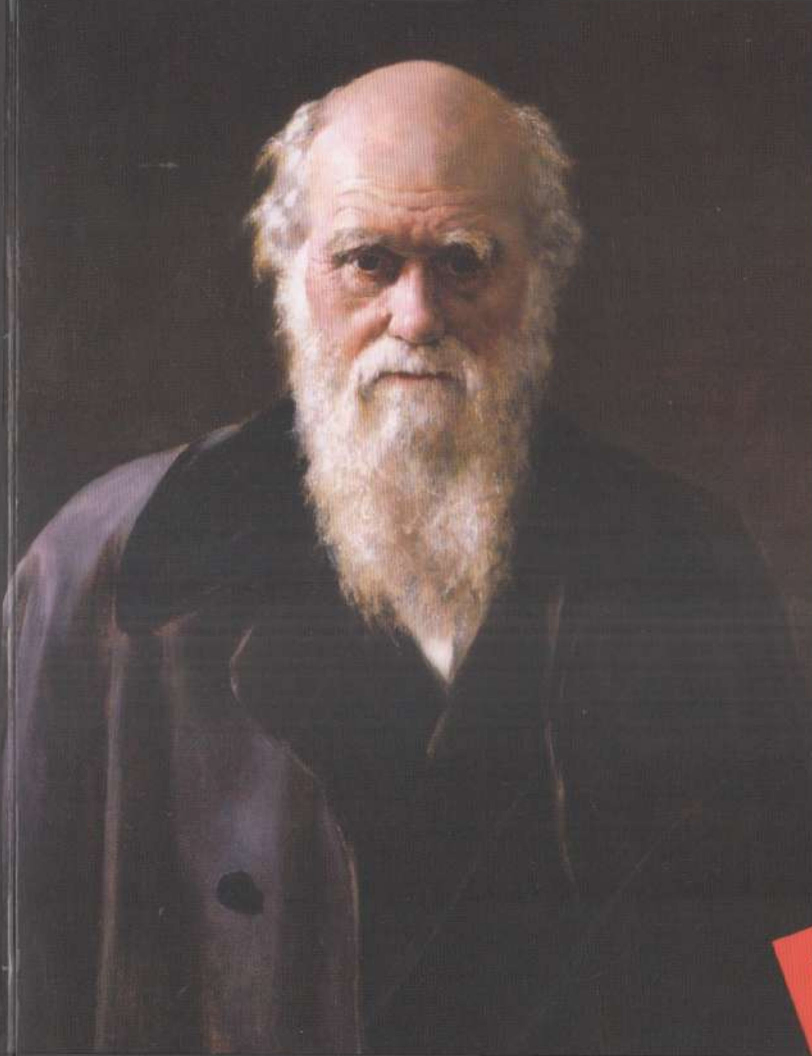
cogito

Yapı Kredi Yayınları - Üç aylık düşünce dergisi - Sayı: 60-61 / Güz-Kış 2009

Darwin Devrimi: Evrim



2009 Darwin Yılı
Özel Sayısı

YKY

Cogito
Üç aylık düşünce dergisi
Sayı: 60-61 Güz-Kış, 2009
ISSN 1300-2880

Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık A.Ş. adına sahibi:
HALİL TAŞDELEN

Genel Müdür:
TÜLAY GÜNGEN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:
ASLIHAN DİNÇ

Dergi Editörü:
ŞEYDA ÖZTÜRK

Danışma Kurulu:
ŞEYLA BENHABİB, ZEYNEP DİREK,
MÜNİR GÖLE, FERDA KESKİN,
KAAN H. ÖKTEN, MEHMET RİFAT,
ZEYNEP SAYIN, GÜVEN TURAN

Düzelti:
KORKUT TANKUTER
Grafik Tasarım:
FARUK ULAY, AKGÜL YILDIZ
Yayın Sekreteri:
GÜLAY KANDEMİR

Renk Ayrımı / Baskı:
PASİFİK OFSET
Cihangir Mah. Güvercin Cad. No: 3/1
Baha İş Merkezi A Blok
Haramidere - Avcılar / İstanbul
Tel.: (0212) 422 44 45

Yapı Kredi Yayınları: 3016

Genel Yayın Yönetmeni:
RAŞİT ÇAVAŞ

Reklam ve Halkla İlişkiler:
HALUK DAĞ

Yazışma Adresi:
COGİTO
Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık A.Ş.
İstiklal Caddesi, No: 161 Beyoğlu 34433/İstanbul
Tel.: (0212) 252 47 00 (pbx)
Faks: (0212) 293 07 23
E-posta: ykykultur@ykykultur.com.tr
E-posta: seyda.ozturk@ykykultur.com.tr
İnternet adresi: http://www.cogitoyky.com
http://alisveris.yapikredi.com.tr

Yayın Türü:
Yerel süreli

Partner of "European Network of Cultural Journals - Eurozine"
"Avrupa Kültürel Yayınlar Ağı – Eurozine" Üyesi
www.eurozine.com

Sertifika No: 12334

Bu Sayıda:

Cogito'dan

Dosya: Darwin Devrimi: Evrim

Geçen Sayıdakiler

İyi ki Doğdun Darwin

Charles Darwin'in doğumunun 200., *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanışının 150. yıldönümü olan Darwin Yılı'nda, Freud ve Marx'la birlikte "insan türünü tahtından ettiği" sık sık dillendirilen doğabilimci ve düşünürün anısına yayımladığımız bu özel sayı, bütün dogmalardan arındırılmış bir evrim tartışmasının Türkiye'de ne kadar gerekli olduğuna defalarca tanıklık ettiğimiz 2009'un son sayısı (ve büyük ihtimalle bu yıl yayımlanacak Darwin ve Evrim konulu dosyaların sonuncusu). 2009 yılında Darwin ve Evrim Kuramı konulu çok sayıda etkinlik gerçekleştirildi, kitap ve dergi yayımlandı. Düşünce dergisi sıfatıyla Darwin'i konu edinen *cogito*'ya, farklı alanlarda çalışan bu kadar çok kişinin katkıda bulunmak istemesi sevindiriciydi. Hem yurtiçinden hem yurtdışından katkıda bulunan akademisyen ve yazarlara, ayrıca, yazılarıyla da katkıda bulunan "evrim çalışkanları" (http://www.evrimcaliskanlari.org/blog/) ve "evrim çalışma grubu" (http://www.evrimcalismagrubu.org) üyelerine teşekkür ederiz.

Bu dosya Darwin'in yaşamı, çalışmaları ve insan ve yaşam üzerine düşünüme bıraktığı mirası üzerine yazılardan oluşuyor. Özel Darwin Dosyasının birinci bölümü Darwin'in yaşamı ve yazışmalarından oluşuyor. Bu bölümü, Darwin'in binlerce mektubundan derlediğimiz bir seçkiyle açıyoruz. Darwin'in HMS Beagle gemisiyle seyahate çıktığı 1831'den, *Türlerin Kökeni*'nin yayımlandığı 1859'a kadarki dönemde kaleme aldığı bu mektuplar, hevesli ve çalışkan bu doğabilimcinin devrim niteliğindeki çalışmalarına başlarken, beş yıl süren ve sayısız canlı örneği topladığı seyahatten döndükten sonra kuramını oluştururken ve A. R. Wallace'ın da benzer çalışmalarından haberdar olunca kitabını apar topar kaleme alırkenki heyecanına, çalış-

kanlığına ve mütevazı ve nazik yapısına ilk elden tanıklık sağlayan belgeler. Darwin'in HMS Beagle gemisiyle yolculuğunu ve yolculuktan önce ve sonra (aslında yetişkin yaşamının büyük bölümünde) karşılaştığı kronik sağlık sorunlarını ele alan yazılarla bitiyor bu bölüm.

Ondokuzuncu yüzyılda yaşamın çeşitliliği ve tarihi üzerine çalışmaları ve canlılığın kökeni üzerine düşünceleriyle bilim, felsefe ve din alanlarında çok büyük değişikliklere yol açan Darwin'in temel kuramında aslında ne söylediği konusunda genel bir cehalet hâkim ve evrim kuramı üzerine tartışmalar genelde birtakım yanlış anlamalar etrafında dönüyor. Evrim kuramının ve Darwin adının bu kadar düşmanlıkla karşılanmasının esas nedeninin bu kısırdöngü olduğundan hareketle, dosyanın ikinci bölümü evrim kuramının temellerine, aslında ne olduğuna, kuramın belli başlı kavramlarının –doğal seçilim, uyarlanım, vs.– ne tür süreçlere işaret ettiğine ışık tutan yazılardan oluşuyor.

Sunulduğundan bu yana çeşitli kültürel ve siyasal akımlar ve disiplinler tarafından benimsenerek "uyarlanan" evrim kuramının imalarının yol açtığı ideolojik kavgalar ve kuramın düşünsel temelleri ve içerimleri ve diğer disiplinlerde uygulanışı üzerine yazılar dosyanın son bölümünü oluşturuyor. Bu bölümde, sosyal Darwincilik, evrimsel psikoloji, evrim ve etik, evrim kuramının felsefi temelleri, doğalcılık ve evrim kuramı, Zeki Tasarım, cinsel seçilim ve feminizm ilişkisi üzerine çok sayıda yazı yer alıyor. Darwin Özel Sayısının, Darwin ve evrim kuramı üzerinden insanın varlığını ve kökenini sorgulayan tartışmalara taze bir soluk getirmesini umuyoruz.

Siz okurlarımızla İnternet üzerinden de iletişime geçmek ve bilgi ve görüş alışverişinde bulunmak için, bir weblog oluşturduk. http://blog.cogitoyky.com/blog adresinde, sürekli yapım aşamasındayız.

2010 için Kaos ve Futbol dosyaları ve bir Özel Heidegger Sayısı hazırlıyoruz. Ayrıntılar weblogda ve bu sayfalarda.

Şeyda Öztürk

dosya

Darwin Devrimi: Evrim



Darwin'in Mektuplarından Seçki

Mektup yazma konusunda oldukça üretken olan Charles Darwin, hayatı boyunca 2000 kişiyle mektup alışverişinde bulunmuştu. O çağda bilgi toplamanın ve araştırma yapmanın en iyi yolu kâğıt kaleme sarılmak olduğundan, bilim insanları, bahçıvanlar, hayvan yetiştiricileri, kamu görevlileri, doğabilim meraklıları gibi çok farklı alanlardan pek çok kişiyle mektuplar aracılığıyla iletişime geçen ve çoğunu soru yağmuruna tutan Darwin, bazı mektup arkadaşlarıyla sağlam dostluklar kurmuş, hastalığı yüzünden Down'daki evinden hemen hiç ayrılmadığı halde oldukça sosyal bir hayat sürmüştü. Viktorya dönemi İngiliz kültürüyle şekillenen bu mektuplar, geleceği belirsiz genç bir rahip adayını çağının en yenilikçi doğabilimcisine dönüştüren koşulları anlamamızı sağlıyor ve daha da önemlisi, dünya tarihindeki en önemli kuramlardan birinin oluşum sürecini aydınlatıyor.

Charles Darwin'in günümüze ulaşan yaklaşık 14.500 mektubunun büyük bölümü Cambridge Üniversitesi Kütüphanesi Darwin Arşivi'nde saklanıyor. Bu mektupların 5.000 tanesini, Darwin Correspondence Project (http://www.darwinproject.ac.uk/) sitesinde dijital formatta bulmak mümkün. Bu kısa seçkide yer alan mektuplar, Darwin'in Beagle yolculuğuna hazırlandığı dönemle *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanışı arasındaki 28 yıllık süre boyunca yazdığı binlerce mektuptan 33 tanesini içeriyor.

Charles Robert Darwin (1809-1882), İngiltere'nin batısındaki Shropshire ilçesinin Shrewsbury adlı kasabasında, zengin ve soylu bir ailenin altı çocuğundan beşincisi olarak dünyaya geldi. Babası Robert Waring Darwin (1766-1848) başarılı bir hekim ve banker, dedesi Erasmus Darwin ünlü bir hekim

ve şairdi. Annesi Susannah Wedgwood'u (1765-1817) sekiz yaşında kaybeden Charles Darwin'i ablaları büyüttü.

Aile geleneğine uyan Charles Darwin, 1825 yılında tıp okumak üzere Edinburgh Üniversitesi'ne, ağabeyi Erasmus'un yanına gönderildi. Kan görmeye dayanamadığı ve tıp eğitimine uygun olmadığı anlaşıldı ama bu arada çocukluğundan beri ilgi duyduğu doğabilim alanında bazı çalışmalar yapmaya fırsat buldu. Oğlunun akademik kariyerinden memnun olmayan babası, rahip olmasına karar verdi. Rahip olmak için önce edebiyat fakültesi diploması alması gerekiyordu. 1827'de Cambridge bünyesindeki Christ College'a gönderildi. Burada doğabilimle ilgilenmeye devam etti ve bitkibilim profesörü John Stevens Henslow'un (1796-1861) en iyi öğrencilerinden biri oldu; hocasıyla arkadaşlığını hayat boyu sürdürdü. 1831'de bitirme sınavını verdi, arkasından Profesör Adam Sedgwick'le birlikte Galler'e giderek jeolojinin genel ilkelerini öğrendi.

Bu arada, Kaptan FitzRoy'un keşif gezisi için bir doğabilimci tavsiye etmesi istenen John Stevens Henslow, öğrencisi Charles Darwin'e haber gönderdi:

"George Peacock, hükümet tarafından Amerika kıtasının güney ucunun haritasını çıkarmakla görevlendirilen Kaptan FitzRoy'a eşlik edebilecek bir doğabilimci tavsiye etmemi istedi. Senin, böyle bir sorumluluğu üstlenebilecek en vasıflı kişi olduğunu düşündüğümü belirttim. Bunu söylerken senin eğitimini *tamamlamış* bir doğabilimci olduğunu kastetmedim tabii; örnek toplamak, gözlemlemek, doğabilimleriyle ilgili dikkate değer her şeyi not almak için fazlasıyla yetkin olduğunu anlatmak istedim. Yolculuk iki sene sürecekmiş ve yanında bol bol kitap götürürsen, istediğin her şeyi yapabilirsin." (24 Ağustos 1831)

J. S. Henslow'a, 30 Ağustos 1831

[John Stevens Henslow (1796-1861) Bitkibilimci ve madenbilimci olan Henslow, Darwin'in ilk doğabilimi öğretmeni, arkadaşı ve akıl hocasıydı.]

Sevgili Beyefendi,

Mr. Peacock'un mektubu cumartesi günü geldi ve dün akşam geç saatlerde elime geçti. Bana kalsa, nezaketle sunduğunuz bu fırsatı *şüphesiz* memnuniyetle kabul ederdim. Fakat babam, beni katiyetle geri çevirmemesine


John Stevens Henslow

rağmen, kararlı bir tavırla gitmememi öğütlüyor ki, onun nasihatlerini tutmazsam içim rahat etmeyecektir. Babamın itirazları şunlar: Yolculuğun beni yerleşik bir rahip hayatına geçmeye uygunsuz hale getirecek olması. Deniz yolculuğuna alışkın olmamam. *Zaman darlığı* ve Kaptan FitzRoy'a uyum sağlayamayacak biri olmam ihtimali. Bütün hazırlıklarımı tamamlamak için çok kısa süre olması gerçekten ciddi bir engel, zira böyle bir sorumluluğu yüklenmek için beden kadar zihnin de hazırlanması gerekiyor. (...)

En içten dileklerimle sevgili beyefendi.

Charles Darwin.

Gidecek olsam bile babamın hoşnutsuzluğu bütün enerjimi alırdı, kaldı ki aksine bol bol enerjiye ihtiyacım olacak...

Robert Waring Darwin'e, 31 Ağustos 1831

Sevgili Babacığım,

Korkarım yine rahatsızlık duymanıza neden olacağım. Ancak yazdıklarımı değerlendirince, yolculuk teklifi hakkındaki düşüncelerimi yeniden bildirdiğim için beni mazur göreceğinize inanıyorum. Mazeretim ve size yeniden yazmamın sebebi, Wedgwoodların[1] konuyu sizden ve ablalarımdan daha farklı değerlendirmesidir.

İtirazlarınızın hatasız ve eksiksiz olduğuna inandığım bir listesini Jos Dayı'ya verdim; o da her biri hakkındaki görüşlerini belirtecek kadar nazik davrandı. Liste ve kendisinin cevapları ilişiktedir. Ancak lütfederseniz bir ricam var. Evet ya da hayır, kesin kararınızı bildirebilirseniz bana büyük bir iyilik etmiş olacaksınız. Şayet hayır diyecek olursanız, üstün sağduyunuza

1 Darwin'in annesinin en küçük erkek kardeşi olan Josiah Wedgwood ve ailesi. Darwin, Beagle yolculuğu dönüşünde bu ailenin en küçük kızı ve kendi kuzeni Emma'yla evlendi.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

ve hayatım boyunca sunduğunuz müşfik hoşgörünüze tamamıyla riayet etmediğim takdirde büyük nankörlük etmiş olacağımı biliyorum, bu konuyu bir daha asla açmayacağıma itimat edebilirsiniz. Şayet evet diyecek olursanız, doğruca Henslow'a gidip ona detaylı bir biçimde danıştıktan sonra Shrewsbury'ye geleceğim. Wedgwoodlar ve ben yolculuğun fazla tehlikeli olmayacağını düşünüyoruz. Çok ciddi masraf etmek gerekmeyecektir ve evde kalacak olsam kaybedeceğimden daha fazla zaman kaybedeceğimi sanmıyorum. Fakat gitmeye kesin kararlı olduğumu, kendinizi rahatsız hissedeceğinizi düşündüğünüz takdirde gitmemekte *bir an bile* tereddüt edeceğimi sanmayın rica ederim.

Yolculuğun beni gelecekte düzenli bir hayat kurmaya elverişsiz hale getireceğini sanmadığımı yeniden belirtmeliyim. Umarım bu mektup size fazla sıkıntı vermez. Yarın sabah arabayla göndereceğim, hemen karar verirseniz cevabınızı ertesi gün aynı yolla gönderebilirsiniz. Eğer mektup ulaştığında evde değilseniz, umarım ilk uygun fırsatta cevap verirsiniz.

Jos Dayı hakkında ne desem bilemiyorum, benimle nasıl yakından ilgilendiğini asla unutamam.

Bana güvenin sevgili babacığım, sevgilerini sunan oğlunuz,

Charles Darwin

Robert Waring Darwin'in itirazları:

1. Gelecekteki rahiplik mesleğinde itibarımı düşürecek olması
2. Maceraperest bir tasarı olması
3. Doğabilimci konumunu benden önce tahminen pek çok kişiye teklif etmiş olmaları
4. Buna rağmen kabul edilmediğine göre gemiyle ya da seferle ilgili ciddi bir sakınca bulunması
5. Gelecekte düzenli bir hayat kurmama engel teşkil edecek olması
6. Son derece rahatsız şartlarda barınacak olmam
7. Mesleğimi yeniden değiştirmem anlamına geldiğini düşünmeniz
8. Faydasız ve boş bir girişim olması

Charles Darwin'in dayısı, listedeki maddelere tek tek cevap vererek genç bilim adamının babasını ikna etmeyi başardı. 22 yaşındaki Darwin, Kaptan FitzRoy'la tanıştı ve 27 Aralık 1831 günü saat 11.00 sularında, H.M.S. Beagle'ın 73 kişiden oluşan mürettebatıyla birlikte Plymouth'tan yola çıktı.

Robert Waring Darwin'e, 1 Mart 1832, Brezilya, Salvador

Çok sevgili babacığım,

Bu mektubu 8 Şubat'ta, St. Jago'dan bir günlük yelken mesafesinde yazmaya başladım ve Ekvator sularında eve dönen bir gemiye rastlarsak teslim etmeyi düşünüyorum. Böyle bir fırsatla ne zaman karşılaştığımızı zarftaki tarihten anlarsınız. Şimdi, yolculuğumuzu İngiltere'den ayrıldığımız günden başlayarak kısaca anlatmaya çalışacağım.

Bildiğiniz üzere 27 Aralık'ta yola çıktık ve o günden bu güne güzel havada, orta kuvvette hafif rüzgârla yolculuk edecek kadar şanslıydık: Sonradan, Manş Denizi ve daha sonra Madeira ve Afrika sahilinde kuvvetli fırtınalardan kılpayı kurtulmuş olduğumuz ortaya çıktı. Ancak fırtınadan kurtulmamıza rağmen sonuçlarını hissettik, deniz çok dalgalıydı: Biscay Körfezi'nde dalgalar uzun süre kabarmaya devam etti ve beni deniz tuttu, çektiğim sıkıntı hayal ettiklerimin çok daha ötesindeydi. Eminim merak etmişsinizdir. Bedeli çok ağır olan deneyimimi size anlatayım. Denizde 24 saat geçiren hiç kimsenin, deniz tutmasının rahatsızlığından şikâyet etmeye hakkı yok. Gerçek sıkıntı bitkin düştüğünüzde başlıyor, öyle ki, en ufak bir fiziksel çaba bile bayılacak gibi hissetmenize yol açıyor. Hamağımda yatmaktan başka hiçbir şey bana iyi gelmedi. Fakat kuru üzüm reçetenizi ayrı tutuyorum, çünkü midem bundan başka hiçbir yiyeceği almadı. 4 Ocak'ta Madeira'ya epey yaklaştık ama deniz çok dalgalıydı, ada rüzgâr yönünde olduğundan ulaşmaya değmeyeceğine karar verildi. Sonradan kendimizi büyük sıkıntıdan kurtardığımız anlaşıldı: O kadar hastaydım ki kalkıp uzaktan adaya bakamadım bile. 6'sı akşamı Santa Cruz limanına girdik. İlk defa oldukça iyi hissediyor, güzelim vadilerde büyüyen taze meyveleri gözümün önünde canlandırıyor, Humboldt'un ada hakkındaki muhteşem tasvirlerini okuyordum. Ufak tefek, solgun bir adam karaya çıkmadan önce 12 gün boyunca karantinada kalmamız gerektiğini haber verince nasıl hayal kırıklığına uğradığımızı az çok tahmin edersiniz. Gemiyi ölüm sessizliği sardı. Sonunda kaptan yola çıkmamızı emretti ve özlemle beklediğimiz bu limandan ayrıldık. Tenerife ve Kanarya Adası arasında sakin bir gün geçirdik ve burada yolculuktan ilk defa keyif aldım; manzara olağanüstüydü. Tenerife'nin zirvesi, sanki başka bir dünyaya aitmiş gibi bulutların arasından yükseliyordu. Tek sıkıntımız, bu muazzam adayı ziyaret etmeyi çok istememizdi.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Tenerife'den St. Jago'ya yolculuk çok keyifli geçti. Geminin kıç tarafından sarkıtılmış bir ağım vardı ve bu ağa sayısız tuhaf hayvan yakalandı. Kabinde geçirdiğim bütün zamanı bu hayvanlara ayırdım, güvertede hava o kadar güzel ve berraktı ki deniz ve gökyüzü tablo gibi görünüyordu. 16'sında Cape de Verds'in başkenti Port Praya'ya vardık ve düne, yani 7 Şubat'a dek 23 gün boyunca burada kaldık. Zamanım keyif içinde geçti, bundan daha güzel geçemezdi; çok meşguldüm ama bu meşguliyet hem görev hem de büyük bir zevkti. Tenerife'den ayrıldığımızdan beri bir saatimi bile boş geçirmedim. St. Jago'da doğabilimlerinin pek çok dalına ait son derece zengin bir hasat topladım. Volkanik memleketleri jeolojik açıdan incelemek büyük bir keyif, üstelik jeolojiyle ilgilenmek insanı en güzel ve ıssız yerlere götürüyor.

Muz ve kahve ağaçları arasında, hindistancevizlerinin altında dolaşmanın zevkini ancak doğabilimini seven biri anlayabilir. Beni böylesine bilgilendiren ve keyiflendiren bu adaya, yolculuğumuz boyunca uğrayacağımız en sıkıcı yer gözüyle bakılıyor. Aslında oldukça kıraç bir yer ama aksine vadileri o kadar güzel ki. Manzarayı tarif etmeye çalışmak boş bir uğraş; Avrupa'dan hiç ayrılmamış bir insana tropik manzaranın farkını anlatmaya çalışmak, bir köre renkleri tarif etmeye benziyor. Bir şeyden hoşlandığım zaman onu (giderek kalınlaşan) seyir defterime kaydetmeyi ya da bir mektupta anlatmayı iple çekiyorum. Bundan dolayı heyecanımı, beceriksizce ifade ettiğim heyecanımı mazur görünüz.

Koleksiyonum harika bir şekilde büyüyor, sanırım Rio'dan eve bir kargo yollamak zorunda kalacağım. Plymouth'ta maruz kaldığımız bitmek bilmez gecikmeler aslında benim için büyük şansmış, çünkü yolculuğa çıkan hiç kimsenin doğabiliminin farklı dallarında incelemeler yapmaya ve örnekler toplamaya benim kadar hazır olduğunu sanmıyorum. Pek çok danışmanım sayesinde doğru yolu bulmuşum. Bir geminin her türlü çalışmaya uygun, rahat bir yer olduğunu anlayınca çok şaşırdım. Her şey elinizin altında ve tıklım tıkış çalışmak insanı daha düzenli olmaya itiyor, dolayısıyla nihayetinde bana faydası oldu.

Yeniden denize açılmayı, ayrı kaldığım evim gibi sessiz bir yere dönmeye benzetiyorum. Kısacası bir geminin istediğiniz her şeyi bulabileceğiniz rahat bir yuva olduğunu düşünüyorum; kimseyi deniz tutmasa, bütün dünya denizci olurdu. Gemi subaylarıyla başlangıçtakinden daha iyi anlaşıyorum, özellikle Wickham, genç King, Stokes; hepsiyle aram iyi. Kaptan bana karşı çok nazik ve yardımcı olmak için elinden gelen her şeyi yapıyor. Limanlarda birbirimizi

pek az görüyoruz zira işlerimizin peşinde farklı yönlere gidiyoruz. Payına düşen yorgunluğa onun gibi tahammül edebilen birini daha önce hiç tanımadım. Aralıksız çalışıyor ve işi olmadığında derin düşüncelere dalıyor. Eğer kendini yorgunluktan öldürmezse, bu yolculuk boyunca pek çok iş yapmış olacak. Sağlığım oldukça iyi ve şimdilik biraz artan hava sıcaklığına herkes kadar dayanabiliyorum. Yakında gerçek sıcaklara ulaşacağız. Şu anda Brezilya sahili açıklarındaki Fernando Noronha'ya doğru ilerliyoruz. Orada fazla uzun kalmayacak, orasıyla Rio arasındaki resifleri inceleyecek, belki Bahia'da mola vereceğiz. Bu mektubu daha sonra, gönderme fırsatı bulduğum zaman tamamlayacağım.

26 Şubat, Bahia'dan yaklaşık 280 mil uzakta. Ayın 10'unda, Rio'ya gitmekte olan posta vapuru Lyra ile konuştuk. Onlara ilk fırsatta İngiltere'ye gönderilmek üzere kısa bir mektup teslim ettim. Memlekete giden tek bir gemiyle bile karşılaşmamış olmamız büyük şanssızlık, ama Bahia'da İngiltere'ye yazabilmemiz mümkün olacaktır sanıyorum. Mektubun ilk bölümünü tamamladığımdan beri Ekvator'u geçmemizden ve tıraş olmamdan başka hiçbir değişiklik olmadı. Gemide tıraş olmak dediğimiz sevimsiz operasyon, yüzünüzü badana ve katranla kaplamak, usturayı temsil eden bir testereyle bu tuhaf köpüğü yüzmek ve tuzlu suyla doldurulmuş bir yelkenin içinde yarı boğularak çırpınmak anlamına geliyor. Ekvator çizgisinin yaklaşık 50 mil kuzeyinde St. Paul kayalıklarına ulaştık. Atlantik'in ortasındaki bu küçük noktacık ender olarak ziyaret edilmiş. Tamamen kıraç kayalardan oluşuyor ama kayaların üstü kuş sürüleriyle dolu. Bu kuşlar insanlardan o kadar habersizdiler ki, taşlar ve sopalarla pek çok kuş öldürdük. Adada birkaç saat geçirdikten sonra avlarımızı yüklediğimiz kayıkla gemiye döndük. Buradan, Brezilyalıların sürgünleri gönderdiği küçük adaya, Fernando Noronha'ya geçtik. Çatlayan dalgalar yüzünden karaya yanaşmamaız çok güç oldu ve Kaptan varışımızın ertesi günü yeniden yelken açmaya karar verdi. Kıyıda geçirdiğim bir gün son derece ilginçti. Bütün ada sarmaşıkgillerle örülmüş bir ormanla kaplanmış, öyle ki, patikadan ayrılmak mümkün değil. Bu ıssız yerler doğabilimi açısından çok ilginç, özellikle jeolojik açıdan olağanüstü. (...)

Şimdilik yolculuk bana çok iyi geldi, ancak bu plana karşı çıkmanızın sebebini şimdi daha iyi anlıyorum: Yolculuğun kötü geçmesine neden olabilecek sayısız ihtimal var, öyle ki, benzer koşullarda olan biri benim görüşümü soracak olsa, onu cesaretlendirmemeye özen gösterirdim. Başka kimseye yazacak vaktim olmadı: dolayısıyla Maer'e haber gönderip bu olağanüstü tropikal manzaranın ortasında bile burada bulunmamda ne büyük katkıları

olduğunu unutmadığımı söyleyin. Yine ne kadar sevinçli olduğumu anlatmayacağım ama sevinçten çıldırmadığım için kendimi tebrik ediyorum.

Evdeki herkese, ayrıca Owenlara sevgilerimi gönderiyorum.

Bence, diğer güzel şeyler gibi insanın sevgisi de tropik bölgelerde canlanıp artıyor.

Yeni dünyada dolaşıyor olmak benim için bile hâlâ olağanüstü bir şey, sanırım böyle bir yerdeki oğlunuzdan bir mektup almak sizin için bu kadar olağanüstü değildir. Bana güvenin sevgili babacığım, sizi seven oğlunuz, Charles Darwin.

İlk sayfadan sonra ablalarıma yazmaya başladığımı şimdi fark ettim.

J. S. Henslow'a, 23 Temmuz – 15 Ağustos 1832

Sevgili Henslow,

Şu anda Rio Plata'ya yaklaşmaya çalışıyoruz, bu fırsatı size mektup yazarak değerlendirmek istedim.

Önce koleksiyonum hakkında özür dilemek istedim. Korkarım çok küçük bir koleksiyon olduğunu söyleyeceksiniz. Ancak aylaklık etmedim ve alt oymaklar söz konusu olduğunda yüzlerce türün ne kadar az göründüğünü hatırlatmak isterim. Kutuda pek çok jeolojik örnek de var. Bunların çoğunun çok küçük olduğunu biliyorum. Fakat tropikler güneşi altında taş taşımayı denememiş olan hiç kimsenin beni suçlamaya hakkı olmadığını düşünüyorum. Her türlü kayadan örnek toplamaya çalıştım ve hepsine notlar ekledim. Eğer bu örneklerin analiz etmeye değer olduğunu düşünüyorsanız, özellikle 1 ve 254 arasındaki örnekler hakkında mineralojik bilgi almak beni çok memnun eder, St. Jago kayaları da bunlar arasında. Kataloğum sayesinde hangi örnekten söz ettiğinizi kolayca anlarım. Bitkilerime gelince, "pudet pigetque mihi" : Bütün utancıma rağmen hemen hiçbir şey yapmadım. Tek söyleyebileceğim şu, inceleyip ayrıntılarını belirleyebileceğim örneklerle karşılaştığımda, nereden başlayacağımı bilmediğim için toplamak içimden gelmiyor.

Muhteşem ormanlarda, böyle hazineler arasında dolaşıp hepsinin boşa gittiğini düşünmek gerçekten çok üzücü. Abrolhos'tan topladığım koleksiyonum oldukça ilginç; çünkü çiçek açan bitkilerin hepsinden örnekler var, çok kıraç bir yer olmasına rağmen St. Jago için de aynısını söylemek mümkün.

Eve alkole yatırdığım 4 şişe dolusu hayvan gönderdim, üç şişem daha var ama dördüncüyü doldurmadan onları göndermeyeceğim. Yolculukta başlarına bir şey gelir diye çok endişeleniyorum. Rio'da devasa bir örümceğimsiler koleksiyonu topladım. Ayrıca hap kutularında çok sayıda küçük böceğim var, ama yılın bu mevsimi böcek toplamaya fazla uygun değil. Çiftkanatlıları koyduğum kutunun dörtte biri boş olduğu için onu henüz göndermiyorum. Alt sınıftan hayvanlara gelince, ilgimi en çok çeken, kuru ormanda keşfettiğim iki tane zarif renkli Planarya [*yassı solucan*] türüydü! Farklı türler olmalarına rağmen salyangozlara çok benziyorlar, daha önce böyle olağandışı bir şey görmemiştim. Aynı cinsten (daha doğrusu aileden) bazı deniz türlerinin yapısı gerçekten inanılmaz, gözlerime inanamadım. Ekvator bölgelerindeki rengi kaçmış su birikintilerini herkes duymuştur. Bunlardan birini inceledim ve suyun minicik mavi-yeşil ipliksi alglerle dolu olduğunu gördüm, öyle ki, her santimetrekaresinde en az yüz bin alg olmalıydı. Daha fazla anlatmasam iyi olacak, yoksa beni doğabilimcilerin Baron Munchausen'i sanacaksınız. Her birine bu kadar zaman ayırmasam şüphesiz çok daha fazla sayıda omurgasız türü toplayabilirdim, ama doğabilimciler için asıl rengi ve biçimi not edilmiş 2 hayvanın, sadece tarih atılmış ve bulunma yeri not edilmiş 6 hayvandan daha değerli olacağı sonucuna vardım. Umarım koleksiyonum hakkındaki eleştirilerinizi bana iletirsiniz, söyleyeceğiniz hiçbir şeyin boşa gitmemesini görev edineceğimi bilmelisiniz. (...)

Şu anda nehrin ağzına demir atttık, öyle tuhaf bir manzara ki. Her şey alevler içinde sanki; gökyüzü şimşeklerle, su ışıklı zerreciklerle, hatta gemi direkleri mavi bir ışıkla aydınlanmış. Montevideo'nun düzlüklerini aşındırmanın çok ilginç olacağını düşünüyorum, fakat bütün doğabilimciler için sihirli bir hat olan tropik bölgeleri düşününce hayıflanıyorum. Ormanın sessiz kasvetinin ortasında çürüyen bir ağaç gövdesinde oturmanın zevki tarif edilemez ve asla unutulamaz. Kim bilir kaç kez sizin de orada olmanızı diledim. Özellikle muz ağaçlarını görünce sizi hatırladım, Cambridge'de birlikte resimlerine bakıp hayran olmuştuk, hatırlıyorum. Kısa süre sonra muz ağaçlarının meyvesini tadacağımı o zamanlar hiç bilmiyordum.

15 Ağustos. Bir süredir buradayız (Montevideo) ama kötü hava koşulları yüzünden karaya çıkıp doğru dürüst dolaşamamıştım. Geçen bir ay boyunca hiçbir şey toplayamamıştım. Ama bugün dışarı çıktım ve Nuh'un gemisiyle, her türlü hayvanla döndüm. Kuru kayaların altında yaşayan 2 tane Planarya buldum ve hayret ettim. L. Jenyns'e sorar mısınız, daha önce böyle bir şey

duymuş mu? Ayrıca çok ilginç salyangozlar, örümcekler, böcekler, yılanlar ve akrepler topladım. Son olarak, yaklaşık elli kiloluk bir Cavia [kobay fare] avladık. Cuma günü Rio Negro'ya doğru yola koyuluyoruz, vahşi doğayla ilgili asıl çalışmalarımız o zaman başlayacak. Yağmurlu ve fırtınalı güney bölgelerini korkuyla bekliyorum. Ama bunca keyiften sonra biraz deniz tutması ve ıstıraba katlanmam gerek.

Herkese nazik selamlarımı iletin. En içten sevgilerimi kabul edin Sevgili Henslow,

Charles Darwin

Caroline Darwin'e, 13 Ekim 1834, Valparaiso

[Caroline Sarah Darwin (1800-1888) Charles Darwin'in ablası.]

Sevgili Caroline,

Son iki haftadır rahatsızdım ve yataktan çıkamıyordum, şimdi kısa süreliğine doğrulup oturabilmeye başladım. Bir şeylerle uğraşmam gerektiğinden şimdi bu mektubu tamamlamaya çalışacağım. Ülkenin iç kesimine keşif gezisine çıktım ve dönüşte altın madenlerinde birkaç gün mola verdim. Orada biraz Chichi içtim ve bu yeni yapılmış, ekşi, hafif şaraptan zehirlendim. Kendimi daha iyi hissedene dek orada kaldım ama at üstünde geçirdiğim ilk gün midemi yeniden bozdu ve ondan sonra kendime gelemedim; iştahım kaçtı ve çok güçsüz düştüm. Dönüş yolu oldukça uzundu ve çok sıkıntı çektim, en sonunda bitkin bir halde buraya ulaştım. Neyse ki Doktor Bynoe bol bol kalomel içirip dinlenmemi sağlayarak beni iyileştirdi, biraz halsizlikten başka şikâyetim kalmadı. Buraya ulaşmayı başardığım için kendimi çok şanslı hissediyorum, eğer denemeseydim, mümkün olamayacağını düşünürdüm; hastayken insanın sandığından daha fazla gücü oluyor aslında. Başıma gelen bu talihsizliği saymazsak gezim çok güzel geçti. St. Iago'yu da içine alan bir daire çizdim. Aconcagua vadisinden yola çıktım. Dağlara tırmanmaya çalışarak dolaştım. Quillota'daki Bell dağının zirvesinin yakınlarında iki gece kaldım. Burası, And Sıradağları'nın en yüksek zirvesi. Cordillera [sıradağlar] ve Şili'nin bütün haritasını görebildiğim için manzara çok ilgi çekiciydi. Buradan sonra, Andlar'daki bir dağ geçidinde maden işleten Cornwall'lı bir madenciyi ziyaret ettim. Elimde çekicimle bu büyük devlerin eteklerinde tıpkı Galler dağlarındaki gibi özgürce dolaşmak gerçekten çok hoşuma gitti. Kara da ulaştım ama daha yukarı çıkmanın mümkün olmadı-

ğına karar verdim. Sonra güneye, St. Iago ve Şili'nin neşeli başkentine doğru inmeye başladım. St. Iago büyük bir düzlüğe, eski bir iç denizin havzasına kurulmuş. Bu havzanın kusursuz yüzey düzgünlüğü ve çevresini saran yüksek, zirvesi karla kaplı dağlar büyük bir tezat oluşturarak tuhaf ve güzel bir manzara meydana getiriyor. St. Iago'dan sonra iki yüz kilometre güneye, S. Fernando'ya ilerledim. Şehirde herkes soyguncular ve katillerden söz ediyordu, beni de ikna ettiler ve güvenlik için yanıma birini daha aldım. Bu büyük bir masraf kapısı oldu; üstelik şimdi yanıma birini almaya gerek yoktu diye düşünüyorum. Her şey bir yana, şimdiye dek en çok masraf ettiğim keşif gezisi buydu ve doğru dürüst jeolojik incelemeler yaparak karşılığını alamadım bile. Neyse ki Şili'nin genç tortul tabakalarından çok sayıda kabuk fosili toplayacak kadar şanslıydım.

S. Fernando'ya giderken vadilerden birindeki Cauquenes kaplıcalarında konakladım ve And Dağları'nın çevresinde çekicimle dolaşmaya biraz daha vakit buldum. S. Fernando'dan sonra sahile indim ve anlattığım gibi, son derece perişan bir halde buraya, Valparaiso'ya, Corfieldlerin evine döndüm. İki direkli yelkenlimiz *Adventure*'ın satıldığını duyunca üzüleceksin. Amirallik, Kaptan'ı hiç desteklemedi, o da böyle büyük bir geminin masrafını çok fazla buldu ve hemen elden çıkarmaya karar verdi. Mürettebat yine İngiltere'den ayrıldığımız günkü gibi aynı gemiye doluştu, birinci gemi subayı da Wickham oldu. Gemide iyice sıkışacağız, koleksiyonlarımı nereye istifleyeceğim de başka bir sorun. Bizim küçük dünyamız için her açıdan acıklı bir haber, bazı subaylar için üzücü bir rütbe kaybı anlamına da geliyor. Küçük ressamımız Martens'i de dünyada dolaşmaya bırakmamız gerekiyor. Tanrıya şükür ki Kaptan bu değişikliğin yolculuğu daha fazla uzatmayacağını açık bir biçimde ifade etti. Yani 2 yıldan daha kısa bir süre sonra Yeni Güney Galler'de olacağız.

Mideden hasta olmanın insanı evini özlemeye yönelttiğini fark ettim. Beagle yaklaşık iki hafta boyunca sahilde ilerleyecek, Concepcion ve Valdivia'da karaya uğrayıp Chiloe'nin arka tarafında çalışmaya başlayacak. T del Fuego'yu da yeniden ziyaret edeceğimizden şüpheleniyorum, ama Tanrı bizi bundan korusun; mürettebat gemiden kaçmasın diye bu haber çok gizli tutuluyor; o baş belası topraklardan herkes öyle nefret ediyor ki. Talimatlara bakılınca gerçekte olduğundan çok daha keyifli bir yolculuk yapacağız gibi görünüyordu; aslında Güney Amerika'nın genel haritasını çıkarıp Horn Burnu yerine Good Hope Burnu'ndan döneceğiz. Güney Amerika hariç hiçbir

ülkeyi doğru dürüst görmeyeceğiz. Gerçi homurdanmasam daha iyi olacak, çünkü tam da bundan dolayı, çok da hoşa gidecek bir gezi olmasa bile, bu yolculuk benim amaçlarıma daha uygun. Denize açılmadan önce yine yazacağım. Fakat şu anda çok kişiye mektup borcum var. Kısa süre önce Mr. Owen'dan uzun, nazik bir mektup aldım ve kısa süre sonra ona yanıt vereceğim. Mektup yazmak hiç hoşlanmadığım bir angarya. Eve yazmaktan söz etmiyorum, başkalarına yazmak zor geliyor çünkü böyle bir aradan sonra kendi hikâyemden başka anlatacak bir şeyim yok ve bu da bir yerden sonra bıkkınlık veriyor.

Çok tuhaf bir mektup arkadaşım var, Rio'daki vaiz Mr. Fox. (Lord Byron'ın mektuplarından birinde, geçirdiği hastalıktan sonra çok değiştiği, en eski destekçilerinin bile tanıyamadığı söylenen Mr. Fox bu.)

Burada hepimiz politikayla ilgili haberleri almak için sabırsızlanıyoruz. Son haberleri, Lord Greys'in istifasından hemen sonra Liverpool'dan ayrılan bir gemiden almıştık, onun yerine kimin geçeceğini hiç tahmin edemiyoruz.

Babama ve hepinize en iyi dileklerimi ilet sevgili Caroline'ciğim, sevgilerimle,

Charles Darwin

Caroline Darwin'e, 29 Nisan 1836, Port Lewis, Mauritius

Sevgili Caroline'ciğim,

Buraya bu sabah geldik, yarın sabah İngiltere'ye yelken açacak bir gemi bulduğum için yazma fırsatını kaçırmak istemedim. Ama çok yorgun ve sersemlemiş durumdayım, mektubum da aynı ölçüde sıkıcı olacaktır. Sydney'den ve Hobart Kasabası'ndan bir mektup yazmıştım. İkincisinden ayrıldıktan sonra King Georges Sound'a doğru yola koyulduk. Avustralya'nın hiçbir yerini özellikle sevmedim, böylesi duygularım son ziyaretimizde tamamen silindi gitti.

Oradan Keeling Adaları'na devam ettik. Bunlar, Sumatra'nın 800 km açığında bulunan alçak lagün adaları. Oraya uğradığımız için çok memnun oldum; zira mercan poliplerinin ürettiği olağanüstü yapılardan birini görmek için tek şansımızdı. Son altı aydır, mercan oluşumu ilgimi çeken konulardan biri haline geldi. Bazı gerçekleri, şimdiye dek ifade edildiklerinden daha ba-

sit ve mantıklı bir bakış açısıyla sunabilmeyi umuyorum. 50 metre çapındaki bir lagün adasının temelinde, aynı çapta bir su altı kraterinin bulunduğu iddiası, bana her zaman korkunç bir hipotez gibi gelmişti.

Keeling Adaları'ndan doğruca buraya geldik. Şimdilik gördüğümüz her şey güzeldi. Manzarada Tahiti'nin cazibesi ya da Brezilya'nın muhteşem bolluğu yok ama eksiksiz ve çok güzel bir resim. Fakat artık hiçbir ülke bizi çekmiyor, tabii geminin arkasında kalmadığı sürece; hatta ne kadar geride bırakırsak o kadar iyi. Hepimiz evlerimizi özledik; insanın beş seneliğine evinden ayrılıp yabancı bir ülkede yaşamasıyla aynı süreyi dolaşarak geçirmek arasında büyük fark olduğuna inanıyorum. Sürekli dönüp dolaşmaktan sersemledik artık. Kaptan dizginleri hiç bırakmıyor, şükürler olsun ki bir saat bile kaybetmedik, bundan sonra da kaybetmeyeceğiz.

Burun'daki şiddetli fırtınaları atlatırsak, sen bu mektubu aldıktan 8 hafta sonra İngiltere'ye ulaşabiliriz. Burun'dan ve St. Helena'dan sonraki rotamız henüz belli değil, bence Brezilya sahilinde Bahia'ya da uğrayacağız. O muazzam manzarayı eskisinden ne farklı duygularla seyredeceğim kim bilir. O zamanlar, bir saati böyle geçirmek için günlük hayatımın bir yılını verebileceğimi düşünmüştüm, ama şimdi, sevgili yuvamı bir kere görmek için muhteşem tropikal bölgelerin bütün krallıklarını feda edebilirim. Denizdeyken, hava da iyiyse zamanımı kolayca geçiriyorum, çünkü çok meşgulüm. Eski jeolojik notlarımı yeniden düzenlemekle uğraşıyorum; yeniden düzenlemek, aslında notları yeniden en baştan yazmak demek. İnsanın düşüncelerini kâğıt üzerinde ifade etmesinin ne kadar zor olduğunu yeni yeni anlamaya başlıyorum. Sadece tarif edip betimleme yapmak kolay; ama mantık yürütmek, daha düzgün bağlantılar kurmak, düşünceleri anlaşılır bir biçimde ifade etmek ve akıcı bir dille yazmak, dediğim gibi daha önce hiç bilmediğim bir zorlukmuş.

Jeolojim konusunda keyfim çok yerinde, hatta gözlemlerimin gerçek jeologlar tarafından faydalı bulunacağını umut etmeyi bile istiyorum. Açıkça belli ki, en az bir yıl Londra'da yaşamam gerekecek. Bir yıl sonunda, şayet çok çalışırsam, malzemelerimin büyük bölümü tükenecektir. (...)

Kaptan gün geçtikçe daha mutlu bir adama dönüşüyor, artık işlerine neşeyle asılıyor. O da benim gibi bütün gün yazı yazmakla meşgul, ama jeoloji yerine yolculuğu anlatıyor. Bazen onun "kitabının" çok dağınık olacağından korkuyorum, ama pek çok açıdan kesinlikle iyi olacaktır; çok sade ve güzel bir üslubu var. Yolculuk anlatısını birlikte yayımlamamızı teklif etti; yani be-

nim seyir defterimi kullanıp düzenleyerek kendi yazdıklarıyla birleştirecek. Malzemelerimi ya da günlüğümün yayımlanmaya layık olduğunu düşündüğü önemsiz detaylarını kullanmasına canı gönülden izin verdiğimi söyledim. Günlüğümün gemideki bölümünü okudu ve beğendi.

Bu konuda sizlerin düşüncelerinizi de öğrenmek istiyorum, zira dünyanın sık sık ziyaret edilen bölgeleri hakkında anlatılar yayımlamak günümüzde oldukça riskli bir girişim. Gemilerdeki gezgin doğabilimciler arasında çok az sayıda ya da hiç yerbilimci olmaması benim için bulunmaz bir fırsattı. Bu alanda rakibim olmayacak. Henslow'un ciddi bir yüz ifadesiyle notlarımın ehliyeti hakkındaki görüşlerini açıklayacağı anı oldukça endişeli bir biçimde beklediğime hiç şüpheniz olmasın. Eğer onaylamadığını gösteren bir ifadeyle başını iki yana sallarsa, o zaman bilimden derhal vazgeçmem gerektiğini, zira bilimin benden vazgeçmiş olduğunu anlayacağım. Çünkü sahip olduğum enerjiyi son zerresine kadar kullandım. Ne kadar korkunç ve bencilce bir mektuba dönüştü bu böyle; öyle yorgunum ki beyhude gururun hoş teşviki ve kendi tatlı canımı anlatmaktan daha azı yeterli olmayacaktı. Ama mazeretim var; kendim hakkında yazıyor olabilirim, ama Tanrı biliyor ya, hepinizi bol bol düşünüyorum...

Babama ve herkese en içten sevgilerimi ilet sevgili Caroline.

Sevgili kardeşin, Charles Darwin

Josiah Wedgewood'a, 5 Ekim 1836

Sevgili Dayıcığım,

Beagle pazar akşamı Falmouth'a vardı ve dün gece eve ulaştım. Sevinçten başım dönüyor, ama bütün arkadaşlarımı yeniden gördüğüm için ne kadar mutlu olduğumu anlatmayı ablalarıma bırakamazdım. Üç ya da dört gün içinde Londra'ya döneceğim ve Beagle'ın hesabı kapatılacak, sonra Shrewsbury'ye daha uzun bir ziyarete geleceğim. Maer'i ve orada yaşayan herkesi bir an önce yeniden görmek istiyorum. Dolayısıyla iki üç hafta içinde size, Amirallik'teki ilk Lord'uma bizzat teşekkür etmeyi umuyorum. O kadar mutluyum ki ne yazdığımı bilmiyorum.

İnanın bana, sevgi dolu yeğeniniz, Charles Darwin

W. D. Fox'a, 12 Mart 1837

[William Darwin Fox (1805-1880). Rahip, Darwin'in ikinci dereceden kuzeni. Cambridge'te Darwin'in yakın arkadaşıydı, Darwin'in böcekbilim tutkusunu paylaşıyordu.]

Sevgili Fox,

Sana Cambridge'ten yazmamın üzerinden uzun zaman geçti, ama buraya iyice yerleşene dek beklemeye karar vermiştim. Gerçi yerleşmiş olduğumu söyleyemem ama salı günü bir seneliğine Marlborought Sokağı 36 numaraya taşınıyorum. (...)



Rhea darwinii

Son mektubunda kitabı hazır etmemi öğütlüyorsun. Şu anda çok sıkı çalışıyorum ve kitap uğruna her şeyden vazgeçtim. Planımız şu: Kaptan FitzRoy, Kaptan King'in T. del Fuego seferi ve bizim son seferimiz sırasında toplanan malzemelerle ilk iki cildi yazacak. Üçüncü cilt bana ait olacak ve benim kitabım bir doğabilimcinin günlüğü olacak; metinleri kronolojik sırayla değil, ziyaret ettiğimiz yerlerin sırasına göre dizeceğim. Hayvanların davranışları kitapta büyük yer tutacak, yerbilim skeçleri, ülkelerin genel görünümü ve kişisel detaylar da karışımı tamamlayacak. Daha sonra jeoloji hakkında detaylı bir anlatı kaleme almak ve zoolojiyle ilgili makaleler yayımlamak istiyorum. Dolayısıyla önümüzdeki bir iki yıl çok meşgul olacağım, işim bitene kadar tatil yapmayacağım. Bana yeni devekuşuna "*darwinii*" adının verilmesi gerektiğini söylemiştin, hatırlıyor musun? Tuhaf bir şans eseri, Mr. Gould gerçekten de bu adı vermiş kuşa! Salı günü Zooloji derneğinde bu konuda bir makale okuyacağız.

Hoşçakal, sevgili Fox.

Sevgilerimle, C. Darwin

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Francis Beaufort'a, 16 Haziran 1837

[Donanma subayı, amiralliğin hidrografı, (1774-1857)]

Sevgili Beyefendi,

Bildiğiniz üzere, dünyanın çevresinde yaptığı yolculukta Kaptan FitzRoy'a eşlik etmek suretiyle beş yıl boyunca doğabilim alanının çeşitli dallarında oldukça geniş koleksiyonlar topladım. Bilimle ilgilenen pek çok beyefendi bunları inceledi ve sonuçların yayımlanması gerektiği yönünde görüş bildirdiler; ancak ihtiyaç duyulacak olan çok sayıdaki gravürün masrafını karşılayamayacağım için, Sir J. Franklin'e, Dr. Richardson ve başkalarına yardım eden hükümetten, ülkemizin itibarını artıracak bir çalışmayı tamamlayabilmek için benzer bir yardım istemeye girişmeyi umut ediyorum. Örneklerin korunması için ihtiyaç duyulan malzemenin, bir asistan maaşıyla birlikte tarafımdan istekle karşılandığını belirttiğimde, bu talebin haddini aşmak olarak algılanmayacağına güveniyorum. Bütün koleksiyonun zaten kamu müzelerine dağıtıldığını ve bundan sonra da dağıtılarak halkımızın hizmetine sunulacağını eklemek isterim. İlişikte üç tane bilim cemiyetinin başkanlarının bu yayının gravürlerle resimlendiği takdirde daha faydalı olacağı yönündeki görüşlerini de gönderiyorum. Ayrıca, hükümetin yapabileceği yardımların özellikle yeni ve tarif edilmemiş türler üzerine odaklanması yönünde görüş bildiriyorlar. Başka doğabilimciler ve ben, toplam 150 tane çizim ve gravüre ihtiyaç duyulacağını düşünüyoruz. Bu çalışmanın masrafı yaklaşık bin pound olacaktır, ancak bu ücret bir buçuk yıl boyunca parça parça da ödenebilir.

Lütfen nereye başvurmam gerektiğini bildiriniz. İnanın bana, sevgili beyefendi.

Minnettarlıkla, Chas. Darwin

J. D. Hooker'a, 11 Ocak 1844

[Joseph Dalton Hooker (1817-1911). Bitkibilimci ve kâşif, Kraliyet Botanik Bahçeleri'nin yöneticisi. Taksonomi ve bitki coğrafyası uzmanı olan Hooker, Darwin'in en yakın dostu ve sırdaşıydı.]

Sevgili Beyefendi,

Son mektubunuz için size teşekkür etmek üzere yazıyorum, ayrıca görüşlerinizin ve sunduğunuz olguların çok ilgimi çektiğini belirtmek isterim. (...)



Joseph Dalton Hooker

Zahmet olmazsa benim için küçük bir olguyu araştırır mısınız; Galapagos Adaları, St. Helena ya da Yeni Zelanda gibi büyük dörtayaklıların yaşamadığı yerlerde herhangi bir bitki türünün çengelli tohumları var mı? Burada bu tür tohumları gördüğümüzde, haklı olarak hayvanların yününü yakalamak için bu şekli aldıklarını düşünürüz.

Mümkünse, St. Helena, Galapagos ve Yeni Zelanda gibi yerlerdeki aile ve cins sayılarının, benim *inancıma* göre mercan adalarında ve kuzey kutup bölgelerindeki gibi tür sayılarına kıyasla daha fazla olup olmadığını bir ara bana haber vermeye lütfeder misiniz? Kuzey kutbu sularındaki deniz kabukları için kesinlikle geçerli olan bir durum bu. Sizce de, türlerin mercan adacıklarındaki büyük grupların sayısına kıyasla çok daha az sayıda oluşu, benim düşündüğüm gibi her çeşit tohumun yeni yerlere sürüklenmesiyle ilgili olabilir mi?

Kerguelen'de deniz kabuğu topladınız mı? Öyleyse özelliklerini öğrenmek isterim.

İlginç mektuplarınız, size soru sorarken çok ölçüsüz davranmama yol açıyor; ancak lütfen bunlarla canınızı sıkmayın, zira ne kadar meşgul olduğunuzu ve ne kadar değerli bir işle uğraştığınızı biliyorum.

Güney memleketleri hakkında genel ilgimin yanı sıra, İngiltere'ye döndüğümden beri herkesin aptalca olduğunu söyleyeceğini bildiğim, oldukça cüretkâr bir işe kalkıştım. Galapagos'taki organizmaların dağılımı vs. ve Amerika'daki memeli fosillerinin karakteri beni öyle büyük şaşkınlığa uğrattı ki, türlerin ne olduğuna ışık tutabilecek karşıma çıkan her türlü bilgiyi toplamaya karar verdim. Tarım ve bahçecilikle ilgili pek çok kitap okudum ve bulduğum bütün olguları biriktirmekten hiç vazgeçmedim. Sonunda ışık parıltıları görmeye başladım ve (baştaki düşüncelerimin aksine) türlerin değişmez olmadığına (ki bu cinayet işlediğimi itiraf etmeye benziyor) ikna oldum. Lamarck'ın "ilerleme eğilimi", "hayvanların yavaş işleyen iradesiyle adaptasyon" vb gibi saçmalıklarından alıkoysun Tanrı beni, fakat değişim

Cogito, sayı: 60-61, 2009

araçları hakkındaki görüşlerim bütünüyle farklı da olsa, vardığım sonuçlar onunkilerden çok farklı değil. Bana kalırsa (işte cüretkârlık derken kastettiğim bu) türlerin çeşitli sonuçlara nasıl zarifçe uyum sağladığını basit bir biçimde açıklayabilirim. Şimdi homurdanacak, kendi kendinize, "bu adamla yazışmak için boşu boşuna zaman harcamışım" diye düşünceksiniz; beş yıl önce olsa ben de öyle düşünürdüm. (...)

İnanın bana sevgili beyefendi, içtenlikle,

C. Darwin

Syms Covington'a, 30 Mart 1849

[Beagle yolculuğunda Darwin'e hizmet eden uşak. 1839'a kadar Darwin'in asistanı, sekreteri ve uşağıydı. 1839'da Avustralya'ya göç etti.(1816-1861)]

Sevgili Covington,

Senden son haber alışımın üzerinden yıllar geçti, umarım bana yazma zahmetine katlanır, ailenin ve senin nasıl olduğunuzu anlatırsın. İyi durumda olduğunu, talihin her açıdan yüzüne güldüğünü duymayı çok isterim. Umarım sağırlığın artmamıştır. Şimdi sana biraz kendimden bahsedeyim. Shrewsbury'de görmüş olduğun zavallı babam 13 Kasım'da, 84 yaşında hayatını kaybetti. Benim sağlığım da son zamanlarda çok kötüydü, bu kış boyunca hastalığı atlatamayacağımı düşündüm. Şu anda evde değilim, iki aylığına soğuk su kürünü denemek üzere Malvern'e geldim ve şimdiden öyle faydasını gördüm ki sağlığımın düzeleceğini umuyorum. Bizim eski Beagle'ın yolculuğu hakkındaki üç ciltlik jeoloji çalışmamı tamamladım ve kopyasını yazdığın günlüğümün ikinci baskısı yayımlandı, satışları çok iyi gitti. Şu sıralar, dünyanın her yanındaki sülükayaklılar türlerini ve bunların anatomisini tarif eden büyük bir kitabı tamamlamakla uğraşıyorum. Yaşadığın yer denize yakın mı bilmiyorum, ama öyleyse, sahildeki kayalara, kabuklara ya da fırtınaların kıyıya sürüklediği mercanlara yapışan (büyük küçük) sülükayaklıları toplayıp hayvanları temizlemeden, tutundukları yerden kurtararak bana gönderebilirsen minnettar kalırım. Sülükayaklıların koni biçiminde küçük kabuklar olduğunu hatırlarsın, üstlerinde bir tür dör kanatlı kapakçık bulunur. Bazılarının yüzen nesnelere tutunmasını sağlayan uzun ve esnek sapları vardır, bunların da karaya vurduğu olur. Her tür örnek beni sevindirir, ama fazla zahmete girme sakın. Şayet bana numune gönderecek

olusan, Somerset Evi'ndeki Jeoloji Cemiyeti'ne göndermeli ve bana bir mektup yazıp durumu bildirmelisin. Kitabımın hazırlıkları 18 ay daha sürecek. Artık altı çocuğum var –üç oğlan, üç kız– ve Tanrı'ya şükür hepsi iyi durumda, güçlü kuvvetli. Eski deniz subaylarımızı uzun zamandır görmedim. Kaptan FitzRoy güzel bir buharlı firkateyni yönetiyor. Kaptan Sulivan birkaç yıllığına yaşamak ve ticaret yapmak için Falkland Adaları'na gitti, ailesini de yanında götürdü. Diğerlerinden hiç haber alamadım. Evans'ı, babamın Shrewsbury'deki kâhyasını hatırlarsın, o ve eşi, ikisi de öldüler. Yeni ülkenin geleceği hakkında düşündüklerini öğrenmek isterim. Kaptan King nasıl? Ona beni hatırlatmanı rica ederim; uzun zaman önce sağlığının bozulduğunu duyup çok üzülmüştüm. Ailesi var mı? Onunla yaptığımız keyifli yürüyüşleri sık sık anımsıyorum. Yürüyüş yapmaktan söz açılmışken, korkarım benden geçti artık, bir daha istesem de seni asla yoramayacağını. Yıllardır birkaç kilometre bile yürüyemedim, ama su kürü sayesinde yeniden güçleniyorum.

Mutlu ve bereketli bir hayat geçiriyor olman umuduyla, inan bana sevgili Covington, iyi dileklerini sunan,

C. Darwin

Syms Covington'a, 23 Kasım 1850

Sevgili Covington,

12 Mart tarihli mektubunu 25 Ağustos'ta aldım ama haberini ilettiğin kutu buraya daha dün ulaştı. Getiren kaptan hiçbir ücret talep etmedi ve kutu sapasağlam elime geçti. Bunca örneği toplarken çektiğin zahmetler için en içten teşekkürlerimi kabul et. Pek çok farklı yerden çok sayıda örnek ulaştı elime, ama aynı yerden böyle zengin bir koleksiyon aldığım olmamıştı. Yolladığın türlerden biri çok ilginç. Dünya üzerinde bulunan tek örneği British Museum'da olan bir cinse ait yeni bir tür. Görüyorum ki sen, binlerce kilometre uzakta bile olsa arkadaşı için gayretle çalışacak ender bulunan insanlardan birisin. Kutuda en az yedi farklı çeşit var. Bunları toplamak için çok zaman ve emek harcamış olmalısın, ricamı nazikçe yerine getirdiğin için sana yeniden içtenlikle teşekkür etmek istiyorum. (...)

Değerli sülükayaklılar koleksiyonu için yeniden teşekkürler, inana bana, sevgili Covington, içten dostun,

C. Darwin

Cogito, sayı: 60-61, 2009

W. D. Fox'a, 27 Mart 1855, Down Farnborough Kent

Sevgili Fox,

(...) Şu an ne üzerinde çalıştığımı sana söylemiş miydim, hatırlayamadım. Amacım, hâkim olduğum (heh, heh, kendimi pek cahil buluyorum) doğabilim konularını (coğrafi dağılım, paleontoloji, melezleme, sınıflandırma, evcil hayvanlar ve bitkiler vs. vs.) gözden geçirip, yabani türlerin değişmez ya da değişir olduğunu ne ölçüde desteklediklerini ya da desteklemediklerini görmek: var gücümle her iki tarafın iddialarını ve kanıtlarını ortaya koymaya çalışacağım. Bana her konuda yardımcı olan ve en kıymetli desteklerini esirgemeyen birkaç kişi var; ama konunun benim gücümü aşacağından sık sık şüpheleniyorum. (...)

Hoşçakal sevgili Fox...

Sevgilerini sunan arkadaşın,

C. Darwin

W. D. Fox'a, 17 Mayıs 1855, Down Farnborough Kent

Sevgili Fox,

El yazımı görmekten bile nefret etmeye başlayacaksın; ama bundan sonra söz veriyorum başka bir şey istemeyeceğim, en azından uzun süre için. Kumlu topraklarda yaşadığına göre, çevrede çok kertenkele var mı? Eğer öyleyse, okulundaki çocuklara kertenkele yumurtası başına ödül koymam çok mu saçma olur sence? Her yarım düzine yumurta için bir şilin, ender bulunan yumurtalar için daha fazlasını vereceğim. 2-3 düzine yumurta toplayıp sonra bana gönderirsin. Yanlışlıkla yılan yumurtası getirirlerse hiç sorun değil, onlardan da istiyorum; burada ne kertenkele var ne de yılan.

Amacım, bu yumurtaların deniz suyu üzerinde yüzüp yüzmeyeceğini, mahzenimde bir ya da iki ay tuzlu suda yüzdükten sonra canlı kalıp kalmayacağını görmek. Organik varlıkların ulaşım yollarıyla ilgili deneyler yapıyorum. Kertenkeleler her adada bulunuyor, bundan dolayı yumurtalarının deniz suyuna dayanıklı olup olmadığını çok merak ediyorum. Elbette bu nota cevap yazmana gerek yok, belki tuhaf ve güzel bir şans eseri notuma yumurtalarla karşılık verirsin.

En başbelası arkadaşın,

C. Darwin

Cogito, sayı: 60-61, 2009

W. D. Fox'a, 23 Mayıs 1855, Down Farnborough Kent

Sevgili Fox,

(...) Sana o notu yazdığım zaman, bayağı İngiliz kertenkelesinin ovovivpar [yumurtaları vücut içinde gelişen] olduğunu unutmuşum! L. agilis'in yumurtasını ele geçirme şansımız korkarım çok düşük. Deniz suyunda kara salyangozu kabuklarını ve yumurtalarını deneyeceğim.

C. Darwin

T. C. Eyton'a, 26 Kasım 1855, Down Bromley Kent

[Thomas Campbell Eyton (1809-1880). Doğabilimci. Charles Darwin'in Cambridge'ten arkadaşı. Shopshire'daki malikânesinde inşa ettiği müzede, Avrupa kuşlarının deri ve iskeletlerinden oluşan önemli bir koleksiyon vardı.]

Sevgili Eyton,

İskelet hazırlamak konusunda çok deneyimli olduğundan, zahmet olmazsa bazı konularda sana danışmak istiyorum. Ama birkaç iskelet üzerinde çalıştığımı sana önceden belirteyim. Gövdeleri sudan çıkardığımda kokuları o kadar berbattı ki, mahvoldum. Bir kuşun ya da küçük bir dört ayaklının bedenini havaya astıktan sonra etin çürümesini ve kurumasını beklemem, sonra mumyayı kostik sodayla suda kaynatmam, böylelikle tamamen beyazlamasa da temizleneceği, çok da az koku salacağı söylenmişti bana. Bu yöntem hakkında neler düşünüyorsun? Ne olursun şunu da anlat; üzerine çürümüş et parçaları yapışmış bir iskeleti sudan çıkardıktan sonra kemikleri nasıl temizlersin? Gerçekten en korkunç işlerden biri. Son olarak, kuşlarını önceden yoluyor musun?

Güvercin koleksiyonumu genişletiyorum, şimdi on çeşit güvercinden birer çift var elimde. Cumartesi günü iki-üç çeşit daha gelecek.

Ne olur bana öğüt ver, yardım et ve rahatsız ettiğim için bağışla,

İçtenlikle, C. Darwin

Charles Lyell'a, 3 Mayıs 1856, Down Bromley Kent, 3 Mayıs

[Charles Lyell (1797-1875). İskoç yerbilimci. King's College'da yerbilim profesörü ve Londra Yerbilim Cemiyeti'nin başkanıydı. Principles of Geology *(Je-*

olojinin İlkeleri) adlı kitabını, Kaptan FitzRoy, Beagle yolculuğunun başında Darwin'e vermişti. Darwin Lyell'ın tekdüzelikçi görüşlerinden çok etkilendi ve Londra'ya dönünce tanıştığı Lyell onun akıl hocası ve dostu oldu.]


Charles Lyell

Sevgili Lyell,

(...) Görüşlerimin bir taslağını yayımlamam konusundaki öneriniz hakkında ne düşüneceğimi bilemiyorum, bu konuyu zihnimde evirip çevireceğim ama önyargılarım buna karşı çıkıyor. Doğru dürüst bir taslak hazırlamak kesinlikle imkânsız bir şey, çünkü her önermenin bir dizi olguyla desteklenmesi gerekiyor. Eğer söylediğiniz gibi bir şey yapabilecek olsam sadece değişimin ana vasıtası olan seçilime değinebilirim; belki de böyle bir görüşü destekleyen belli başlı olguların sadece birkaç tanesinden ve bazı ana zorluklardan söz edebilirim. Ne düşüneceğimi bilemiyorum, ilk yazan olmak için yazma düşüncesinden nefret ediyorum ama başka birisi kuramlarımı benden önce yayımlayacak olsa hiç şüphesiz çok üzülürüm. Her halükârda, iyi niyetiniz için çok teşekkür ederim. Gelecek hafta Londra'ya geleceğim, perşembe sabahı bir saatliğine size uğrayacağım, böylece fazla zamanınızı almamış, ben de fazla zaman kaybetmemiş olurum; ancak bu sefer sabah saat dokuzda gelmeme müsaade edebilir misiniz lütfen, zira yapacak çok işim var ve sabahları kendimi daha güçlü hissediyorum.

Hoşçakalın sevgili eski patronum, sevgilerimle,

C. Darwin

Böyle kısa bir taslak yayımlayacak olsam, bunu nereye göndermem gerekirdi?

J. D. Hooker, 9 Mayıs 1856, Down Bromley Kent

Sevgili Hooker,
(....)
Son olarak ve özellikle kendimden söz etmek istiyorum; öğütlerine ve samimi telline öyle ihtiyacım var ki. Türlerle ilgili çalışmam üzerine Lyell'la uzun uzun konuştuk ve beni ısrarla bir şeyler yayımlamaya teşvik etti. Bir dergi ya da süreli yayına kesinlikle karşıyım, çünkü bir editör ya da kurulun karşısına çıkıp istismar edilebilecek bir yayına izin veremem.

Eğer bir şey yayımlayacaksam, bu ancak görüşlerimi ve karşılaştığım zorlukları genel hatlarıyla anlatan ince ve küçük bir kitap olabilir; fakat eksiksiz referansları belirtmeden yayımlanmamış bir eserin özetini teslim etmek etik olmaz. Ancak Lyell arkadaşlarımın önerisiyle ve on sekiz yıldır bu konu üzerinde çalışmakta olduğum, fakat çalışmamı daha uzun yıllar yayımlayamayacağım gerekçesiyle bunu yapabileceğimi düşünüyor gibiydi. Özellikle daha yakından incelenmesi gereken zorlukları işaret edebileceğimi söyledi. Sen ne düşünüyorsun? Tavsiyelerin için minnettar kalacağım. Bir-iki ay vakit ayırıp böyle bir taslak yazmayı, yayımlatıp yayımlatmamaya tamamlandığı zaman karar vermeyi düşündüm. Tabii referansları eksiksiz sunmam olanaksız, önemli noktaları yazarın otoritesine dayanarak açıklamak zorundayım ve düşüncelerimi temellendirdiğim bütün olguları saymak yerine bir iki tanesini belirtebilirim. Önsözde bu makalenin tam anlamıyla bilimsel sayılamayacağını, gelecekte eksiksiz referanslarla yayımlanacak bir çalışmanın taslağı veya çerçevesi olduğunu belirtebilirim. Heh heh, bunu bir başkası yapacak olsa alay ederdim. Tek tesellim, Lyell teklif edene kadar böyle bir şeyi aklımdan bile geçirmemiş olmak. Başımda bir sürü dert var, seni rahatsız ettiğim için lütfen beni affet.

Sevgilerimle, C. Darwin

T. C. Eyton'a, 31 Ağustos 1856

Sevgili Eyton,

Notun için ve domuzlar hakkında daha fazla bilgi vermeye söz verdiğin için yürekten teşekkür ederim, bu konuyu gerçekten çok merak ediyorum. Bu arada, Bechstein evcil domuzların kesici dişlerinin büyük farklılıklar

gösterdiğini iddia ediyor. Bu iddianın güvenilir olup olmadığını görmek için ben de (sadece) domuz çenesi toplamaya başlayacağım. (...)

Çalışmalarım esnasında bana en çok zorluk çıkaran konulardan biri de, uzak adalarda bulunan türlerin nasıl yayıldığı konusuydu. Son zamanlarda tohumların deniz suyuna direnme gücü, su üstünde kalma gücü, toprak ve çamurda yaşayan tohumlar vs vs üzerinde çalışıyorum. Bu konuda bana biraz yardımcı olabilir misin? Yürüyüp dolaşabildiğim günler bir daha dönmemek üzere sona erdi. Islak ve çamurlu bir günde kuşların ayaklarının kirli olup olmadığını öğrenmek istiyorum: uşağımı bir bakıcıyla birlikte dışarı göndereceğim, kekliklerin ayaklarını yıkayıp kirli suyu biriktirecekler!

Ancak özellikle balıkçıllar ve dalıcı kuşların (burada hiç göl yok) ya da su kuşlarının suya dalarken kirli gagalı ya da ayaklı olup olmadığını öğrenmek istiyorum. Küçük bir su birikintisinden aldığım iki kaşık çamur 53 tane filiz verdi.

Bir baykuş ya da şahinin küçük bir kuşu yedikten sonra peleti [artıkları] ne kadar süre sonra kustuğunu biliyor musun? Peleti uçarken kusabilir mi? Bir pelet koleksiyonu yapmak ve filizlenebilecek tohumlar içerip içermediklerini öğrenmek istiyorum. Avlak bekçilerin bir tünek bulup benim için pelet toplayabilir mi?

Son olarak (tabii sorularımdan sıkılmadıysan), hiç akbalığın ya da başka beyaz balıkların midesini incelemiş miydin? Acaba tohum yedikleri oluyor mu? Çünkü bir balıkçıl, bir su bitkisinin tohumlarını yemiş olan bir balığı yuttuktan sonra başka bir su birikintisine uçabilir.

Bir senedir akbalık bulmaya çalışıyorum ama başarılı olamadım. Elinde hiç akbalık var mı, ya da ağla yakaladıklarını mutfak hizmetçine verip temizlettikten sonra midelerini bütün olarak bana gönderebilir misin? Bu örnekleri, her türlü önlemi aldıktan sonra yakılmış toprağa ekeceğim. Eğer iyi kalpli biri olarak bir gün bana böyle çöpler gönderecek olursan, bunları bir mesaneye ya da kalay folyoya yerleştirip postayla yollayabilirsin. Küstahlık olarak kabul etmezsen, posta için harcayacağın birkaç şilini sana geri ödemek isterim, böylelikle söz konusu çöp bana daha hızlı ve ucuz tarafından ulaşır.

Kedi iskeleti toplamayı düşünüyor musun: Sir C. Lyell'ın tuhaf bir İran kedisi var, başka bir acayip kediden daha söz edildiğini duydum. İlgileniyorsan leşlerinin sana gönderilmesini isteyeyim. Ama kediler çok melez yaratıklar galiba.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Eski doğabilimci dostlarından haber almayı sevdiğini söylemiştin; böylelikle bu beyanatını zorlu bir sınava sokmuş oldum. Bundan dolayı beni affet, içtenlikle,

Ch. Darwin

W. D. Fox'a, 8 Şubat 1857, Down Bromley Kent

Sevgili Fox,

Notunu aldığıma çok sevindim ama kendi sağlığın hakkında tek bir kelime bile yazmadığın için çok kötüsün. Sağlığınla ilgilenmediğimi mi sandın yoksa?

Emma'nın neredeyse iki ay önce kloroform altında altıncı erkek çocuğumuzu dünyaya getirdiğini sana yazmayı unutmuş olmam büyük bir dikkatsizlikti. Herhalde yarım düzine erkek çocuk düşüncesi sana şaka gibi geliyordur, ama yarım düzine sayısının yuvarlaklığı bana olağanüstü ciddi geliyor. Aman Tanrım, hepsini okula göndermek ve sonrasında meslek edindirmek; korkunç bir şey. Senin ¾ çocuğunu duyunca çok üzüldüm![2]

Geçen sabah oğullarıma eskiden böcekbilim peşinde Whittlesea'ye yaptığımız keşif gezilerini ve çaylarımızla kahvelerimizi her gün nasıl birlikte içtiğimizi anlatıyordum. O zamanlar ikimizin toplam 20 ¾ tane çocuğu, benim de mide sorunlarım yoktu.

Su kürü için yeniden cesaretimi toplayabileceğimi hiç sanmıyorum: şimdi mineral asitleri deniyorum ve iyi yönde etki ettiklerini düşünüyorum. Bir-iki yıl önceki kadar iyi hissetmiyorum kendimi.

Kitabım için çok, belki de aşırı çalışıyorum. Çok kalın bir kitap olacak ve olguların gruplara ayrılışı çok ilgimi çekiyor. Olgulardan mürekkep bir servetin altında ezilen Karun gibiyim ve kitabımın olabildiğince mükemmel olmasını arzuluyorum. Yayımlanması daha birkaç sene sürecek.

Karayipler bilgileri için teşekkürler. Bir helix pomatia'm (kara salyangozu) tuzlu suya 14 gün dayanarak beni çok şaşırttı.

Bütün arkadaşlarımı çalıştırıyorum: Oulton Seraları'nda salepgillerin ya da tahriş edilince polenlerini atan orkide türlerinin örnekleri var mı? Şayet varsa bunları inceleyip bir bal arısının ziyaretinin nasıl etkileri olduğunu gözlemleyebilir misin? Polen kütlesi arıya mı yapışır, yoksa her zaman doğruca stigmatik yüzeye mi denk gelir?

2 On iki tane çocuğu olan W. D. Fox'un karısı hamileliğin ileri aşamalarındaydı.

Güvercinleri soruyorsun: çalışmaya devam ediyorum ve dünyanın her yanından örnekler gelmeye devam ediyor. (...)

Hoşçakal, sevgili, eski dostum. Sevgilerimle,

C. Darwin

[Not:] İğdiş edilmiş geyikler sıradan erkek geyiklerden daha iri mi olur? Biliyor musun?

Alfred Russel Wallace'a, 1 Mayıs 1857, Down Bromley Kent

[Alfred Russel Wallace (1823-1913). Amazon ve Malay Takımadaları'nda örnek toplayan doğabilimci, kâşif, antropolog. 1858 yılında, kendi doğal seçilim kuramını buldu.]

Sevgili Beyefendi,

10 Ekim'de Celebes'ten gönderdiğiniz mektubunuz için çok teşekkür ederim, birkaç gün önce elime ulaştı: zahmetli bir işle uğraşırken anlayış görmek gerçekten değerli ve gerçekten cesaret veriyor insana. Mektubunuz ve özellikle bir yıl kadar önce *Annals*'ta[3] yayımlanan makalenizde gördüm ki, benzer biçimde düşünmüşüz ve belli ölçüde de olsa benzer sonuçlara ulaşmışız. *Annals*'taki makalenizde yazmış olduğunuz her sözcüğe katılıyorum; insanın teorik bir makaleyle aynı görüşü paylaştığını fark etmesinin ender olarak gerçekleştiğini söylediğimde bana hak verirsiniz herhalde, her insanın aynı gerçekten kendine özgü farklı sonuçlar çıkarıyor olması ne acı.

Bu yaz, türlerle cinslerin nasıl ve hangi açılardan birbirlerinden farklı olduğu sorusu hakkında ilk defterimi açışımın 20. yılı dolacak. Şu anda çalışmamı yayına hazırlıyorum, ama konu o kadar geniş ki, pek çok bölümü tamamlamış olmama rağmen yayımlanmasının en az iki yıl daha süreceğini sanıyorum. (...)

Bütün kitaplarda kabak tadı verecek kadar atıfta bulunulduğunu gördüğümüz "iklim koşullarının" kısıtlı etkileri konusunda sizinle tamamen aynı fikirdeyim; herhalde böylesi etmenlerin biraz da olsa etkili olduklarını kabul etmek gerek ama bu etkilerin oldukça hafif olduğu düşüncesindeyim. Doğadaki çeşitliliğin nedenleri ve araçları konusundaki görüşlerimi kısa bir mektupta açıklamak *imkânsız*; ama yavaş yavaş bağımsız ve elle tutulur bir

3 "On the Law that has regulated the Introduction of New Species" [Yeni Türlerin Ortaya Çıkışını Düzenleyen Yasa Hakkında], *Annals and Magazine of Natural History*, 1855.

fikir edindim. Doğru mu yoksa yanlış mı olduğuna başkaları karar vermeli; çünkü yazarının bir görüşün gerçekliğine hiç şüphe duymaksızın inanması, o görüşün doğru olduğunu garanti edemez. (...)

Siyah jaguarların ya da leoparların genellikle yine siyah olanlarla çiftleştiğine mi inanılıyor? Bunu bana kesin olarak söyleyebilir misiniz? Yavruların renginin kanıt sayılabileceğini sanmıyorum. Balık yağıyla beslenen papağanların renk değiştirdiğinden gezi günlüğünüzde söz ettiniz mi? Karakurbağası zehiri (*sanırım*) verilen bir papağanın renklerinin değiştiğini okuduğumu hatırlıyorum.

Deneylerle araştırdığım ve bana çok sorun çıkaran konulardan biri de, okyanus adalarında bulunan organik varlıkların buralara nasıl dağıldığı; bu konudaki her türlü bilgiyi minnettarlıkla karşılarım: Kara yumuşakçaları benim için tam bir muamma.

Çok sıkıcı bir mektup oldu, ama sağlığım oldukça bozuk ve bu mektubu zarfa yazdığım gibi evimden değil, bir su kürü kuruluşundan yazıyorum.

Her türlü başarıya ulaşmanız dileğiyle, sevgili beyefendi, içtenlikle,

Ch. Darwin

Asa Gray'e, 5 Eylül 1857, Down Bromley Kent

[Amerikalı bitkibilimci. Harvard Üniversitesi doğabilim profesörü. Darwin'in destekçisi ve arkadaşı (1810-1888)]

Sevgili Gray,

Daha önceki mektubumda tam olarak hangi sözcükleri kullandığımı anımsamıyorum, ama hatırladığım kadarıyla, dürüst bir insan olarak buna mecbur olduğumu düşünerek vardığım sonuçları sana anlattığım takdirde benden nefret edeceğini yazmıştım. (...)

Aklımdakileri öğrendiğin takdirde (Tanrı biliyor ya uzun bir sürede ve umarım itinayla ulaştığım) görüşlerimin çok çılgınca ve aptalca olduğunu düşünmeyeceğinden emin olamadım, beni görmeyi, bana yardım etmeyi istemeyebileceğini düşündüm. Bir örnek vermem gerekirse, sevgili eski dostum Falconer'ı son görüşümde, bana kuvvetlice ama nazik bir tavırla saldırarak, "on doğabilimcinin yapabileceği iyilikten daha fazla kötülük yapacaksın" dedi ve ekledi: "Hooker'ı şimdiden ayartmış ve bozmuşsun, bunu görebiliyorum" (!!) En eski dostlarımda böyle şiddetli duygular uyandırdı-

Cogito, sayı: 60-61, 2009

ğımı görünce, görüşlerimin her zaman nefretle karşılanmasını beklememe şaşırmaman gerek. Bu kadarı yeter, fazla uzattım. (...)



Bu konuyla ilgileniyor göründüğün, ayrıca sana yazmak ve ne düşündüğünü kısaca bile olsa öğrenmek benim açımdan olağanüstü bir avantaj olduğundan, doğanın türlerini gerçekleştirme araçları hakkındaki görüşlerimin kısacık bir özetini (okumakta zorlanmaman için temize çekilmiş) sana gönderiyorum. Türlerin gerçekten niçin değiştiği konusundaki görüşlerim, akrabalık ilişkileri, embriyoloji, gelişmemiş [rudimanter] organlar, jeoloji tarihi ve organik varlıkların jeolojik dağılımını temel alıyor. Özetim konusunda bana güvenmelisin; her paragrafı kitabımdaki bir ya da iki bölüme karşılık geliyor. Kuramımdan kimseye bahsetmemeni istediğimde belki saçmaladığımı düşüneceksin; fakat kuramımı öğrenecek olan herhangi biri, örneğin *İzler*'in yazarı[4] bunları kolaylıkla kendi çalışmasına katabilir ve o zaman belki de doğabilimcilerin nefret ettiği bir çalışmadan alıntı yapmak zorunda kalırım ve bu da görüşlerimin yalnızca fikirlerine değer verdiğim kişiler tarafından kabul edilme şansına büyük zarar verir. (...)

Sevgili Dr. Gray, İnan bana, en içten dileklerimle,

C. Darwin

[İlişikteki metin]

I. İnsan Eliyle Seçilim kaidesinin, yani arzu edilen özellikleri taşıyan bireylerin ayıklanıp çiftleştirilmesi ve yeniden ayıklanması işleminin fevkalâde sonuçları olmuştur. Yetiştiriciler bile kendi yarattıkları sonuçlara şaşırmışlardır. Eğitimsiz gözlerin ayırt edemeyeceği farklılıkları kullanabilirler. Seçme işlemi, Avrupa'da *sistemli bir biçimde* sadece son yarım yüzyıldır gerçekleştirilmektedir. Ancak en kadim

4 *Vestiges of the Natural History of Creation* [Yaratılışın Doğal Tarihinin İzleri] (1844), Robert Chambers.

zamanlarda bile zaman zaman, hatta bir ölçüde sistemli biçimde uygulanıyordu. Kadim zamanlarda, ayrıca bir tür bilinçsiz seçilim de -özellikle her insan ırkına kendi çevresel koşullarında en çok faydası olan belli hayvanların (yavruları düşünülmeden) korunması yönünde- gerçekleşmiş olmalıdır. Bahçıvanların "tırpan atmak" diye nitelendirdiği, cinsinin özelliklerini taşımayan varyetelerin yok edilmesi işlemi de bir tür seçilimdir. Evcil ırklarımızın oluşmasında temel aracın kasıtlı ve tesadüfi seçilim olduğuna kanaat getirdim. Ancak nasıl gerçekleşmiş olursa olsun, onun muazzam değiştirme gücü yakın zamanda inkâr edilemez biçimde kendini göstermiştir. Seçilim, harici koşulların neden olduğu küçük ya da daha büyük çeşitliliklerin birikmesiyle işlevini gerçekleştirir, ya da bir nesilde çocuğun ebeveynlerine tamamen benzememesi gerçeğiyle. İnsan, çeşitlilikleri biriktirme gücü aracılığıyla canlı varlıkları isteğine göre uyarlar; bir koyunun yününü halılara uygun, diğerinin yününü giysilere uygun hale getirdiği vs. *söylenebilir.*

II. Şimdi, sadece dış görünüşe göre yargılamayan, bütün içil düzeni inceleyebilen -asla kaprisli olmayan- bir varlık olduğunu ve onun milyonlarca nesil boyunca seçmeye devam ettiğini düşünelim, neleri etkilemeyeceğini kim söyleyebilir! Doğada, kimi zaman bütün parçalarda olmak üzere bazı *küçük* değişiklikler var; bence, var oluş koşullarındaki bir değişikliğin çocuğun ebeveynlerine benzememesinin ana sebebi olduğu gösterilebilir; ve doğada gerçekleşmiş ve gerçekleşmekte olan değişiklikleri bizlere jeoloji gösterir. Neredeyse sınırsız denilebilecek kadar çok zamanımız var; bunu tam anlamıyla ancak deneyimli bir jeolog anlayabilir: Buzul çağını düşün, bu dönem boyunca en azından aynı deniz kabuğu türleri yaşamıştı ve bu dönemde milyonlarca ve milyonlarca nesil yaşamış olmalıydı.

III. Bana kalırsa, yalnızca her organik varlığın iyiliği için seçen böyle mutlak bir gücün ya da (kitabımın adı olan) *Doğal Seçilim*'in işlemekte olduğu gösterilebilir. Yaşlı De Candolle, W. Herbert ve Lyell yaşam mücadelesi hakkında güçlü yazılar kaleme aldılar; ama onlar bile yeterince güçlü yazılar değildi. Her varlığın (hatta filin bile) öyle bir hızla ürediğini düşün ki, birkaç yıl sonra, ya da en fazla birkaç yüzyıl ya da bin yıl sonra, dünyanın yüzeyinde hiçbir türün soyuna yer kalmasın. Her türün sayısındaki artışın hayatının bir döneminde

engellendiğini sürekli aklımda tutmak bana zor geliyor. Her yıl doğanların sadece birkaç tanesi soyunu sürdürebilecek kadar hayatta kalabiliyor. Hangisinin hayatta kalacağını, hangisinin yok olup gideceğini ne kadar önemsiz bir fark belirliyordur kim bilir.

IV. Şimdi, birtakım değişiklikler geçirmekte olan bir ülkeyi ele alalım; bu durum, ülkede yaşayanlardan bazılarının biraz değişmesine neden olacaktır. Ülkenin bazı sakinleri ölecek, geri kalanlar daha farklı sakinlerin ortak eylemlerine maruz kalacaktır; ki her türlü varlığın hayatı açısından, sadece iklimden daha önemli bir etkendir bence. Canlıların sınırsız sayıda yöntemle, diğer canlılarla mücadele ederek yiyecek bulmak zorunda olduğunu, hayatları boyunca pek çok kez tehlikelerden kaçınmak zorunda olduğunu, yumurta ve tohumlarını yaymak zorunda olduğunu vs. vs. değerlendirince, bir türün bireylerinin, milyonlarca kuşak boyunca o türün ekonomisine bir şekilde faydalı olacak küçük değişikliklerle doğacağından şüphe edemiyorum; böylelerinin hayatta kalma ve üreme şansı daha fazla olacak, doğal seçilim birikimiyle üreme oranları yavaş yavaş artacak ve böylece ortaya çıkan varyete ya atasıyla bir arada var olacak, ya da genelde olduğu üzere onu yok edecektir. Ağaçkakan ya da ökseotu gibi organik bir varlık böylece bir dizi beklenmedik koşula uyum sağlayabilir; doğal seçilim, canlının hayatının herhangi bir döneminde, faydalı olabilecek bu küçük değişiklikleri yapısının her bölümünde biriktirir.

V. Bu kuramla ilgilenen herkesin karşısına çeşitli zorluklar çıkacaktır. Bence bunların çoğu tatmin edici bir biçimde cevaplanabilir. "Natura non facit saltum" [Doğa ani sıçrayışlarla ilerlemez] deyişi, bazı en bariz soruların cevabıdır. Değişimin yavaşlığı ve herhangi bir zamanda az sayıda canlının değişime uğruyor oluşu da diğer sorulara cevap verir. Diğer soruların cevabı ise jeolojik kayıtlarımızın son derece kusurlu oluşunda yatmaktadır.

VI. Farklılık ilkesi olarak adlandırabileceğimiz bir diğer ilkenin, türlerin kökeni söz konusu olduğunda önemli bir rol üstlendiğine inanıyorum. Aynı nokta, çok farklı formlar tarafından işgal edildiği takdirde daha fazla hayatı destekleyebilecektir: bunu, yaklaşık bir metrekarelik çimenlik bir alanda yaşayan çok sayıda türde (18 cinsten 20 tür canlı saymıştım) görebileceğimiz gibi, tekbiçimli herhangi bir ada-

cıkta yaşayan, farklı türlere olduğu kadar farklı cinsler ve ailelere de ait olan bitkiler ve böceklerden anlayabiliriz. 2 ya da 3 tür yerine çok sayıda çim türü ekilen bir tarlanın daha fazla ürün vereceğinin deneylerle kanıtlandığını biliyoruz. Şimdi, her organik varlığın, hızla üreyerek var gücüyle sayısını artırmaya çabaladığı söylenebilir. Bir türün, varyetelere, alt türlere ya da gerçek türlere ayrılan altsoyları için de aynısı geçerlidir. Bu da, her türün çeşitlenen altsoyunun doğa ekonomisinde mümkün olduğunca çok ve çeşitli yerleri ele geçirmeye çalışacağı (ancak pek azı başarılı olacaktır) olgusuyla bağlantılıdır. Her varyete ya da tür, oluştuğu zaman genellikle daha az uyum sağlamış olan atasının yerini alarak onu yok eder. Bana kalırsa, bütün organik varıkların sınıflandırılması ya da düzenlenmesinin temelinde yatan budur. Bunlar, sıradan bir gövdesi olan bir ağaç gibi dallanır ve yeniden dallanırlar; filizlenen yeni dallar daha cansız olanları yok eder; kuruyan ve düşen dallar kabaca soyu tükenen cinsleri ve aileleri temsil eder. Bu, şüphesiz kusurlu ve eksik bir taslak; ancak bu kadar kısıtlı bir alanda daha iyisini sunamam. Geride kalan büyük boşlukları hayal gücünle doldurmalısın. Üzerine biraz düşünmezsen çok saçma görünecektir; hatta belki düşündükten sonra bile saçma gelecektir.

C.D.

Bu kısacık özet doğal seçilimin sadece birikim gücüne şöyle bir dokunuyor, ancak ben de bunu yeni formların oluşumundaki en önemli unsur olarak görüyorum. Başlangıç aşamasındaki ya da primordiyal çeşitliliği (ki seçilimin işleyeceği zemini oluşturması haricinde pek önemli değil; fakat bu açıdan çok önemli) pek çok başlık altında tartışacağım, fakat senin de inanabileceğin üzere, yalnızca kısmi ve mükemmel olmayan çıkarımlarda bulunabilirim.

Asa Gray'e, 29 Kasım 1857, Down Bromley Kent

Sevgili Gray,

Bu, daha önce gönderdiklerime hiç benzemeyen alışılmadık bir not olacak, çünkü içinde *bir* tane bile soru ya da talep yok. Görüşlerim hakkında fikir bildirdiğin için teşekkür ederim. İyi bir insandan gelen her eleştiri be-

Cogito, sayı: 60-61, 2009

nim için değerlidir. Çalışmamın varsayımlara dayalı olduğunu, önemli bir bölümünün tümevarımlı olarak nitelendirilmeye layık olmadığını ima etmekte çok çok haklısın; herhalde en amiyane hatam, çok az sayıda olgudan sonuç çıkarmaktır. Bir etmen olarak "doğal seçilim" terimini kullanmama itiraz edeceğini hiç düşünmemiştim; bu tamlamayı bir jeologun bir etmeni anlatmak için aşınma sözcüğünü kullanması gibi, pek çok eylemin ortak sonucunu ifade etmek için kullanıyorum. Bu terimle neyi kastettiğimi, sadece çıkarım aracılığıyla olmamak üzere açıklamaya özen göstereceğim; çünkü bu terimi kullanmak zorundayım. Aksi takdirde anlamını sürekli açıklayıp aşağıdaki gibi (burada kötü bir biçimde yazabildiğim) bir formül halinde ifade etmek zorunda kalırım: "Değişime uğrayan bireyin hayatına en ufak faydası olan ya da avantaj sağlayan en ufak değişimin korunması ve kalıtım yoluyla miras alınması yönündeki eğilim." Bireye hiçbir faydası olmayan değişiklikler, bu "doğal seçilim" süreci aracılığıyla korunmaz. Ama anlatmaya devam edip seni sıkmak istemiyorum; zira anlatmaya çalıştığım şeyi daha geniş bir açıklama yapmadan aktarmam olanaksız. Sadece bir cümle daha ekleyeceğim; Cumberland Dağları'na aynı anda bırakılan çok sayıda koyun cinsi arasından bir tanesinin diğerlerinden çok daha başarılı olduğu anlaşıldı, öyle ki, diğer koyun cinslerini açlıktan ölecek hale getirmişti. Bu noktada doğal seçilimin bu cinsi ayırt ettiğini, bu cinsi iyileştirmeye eğilimli olduğunu ya da en başta oluşturmuş olduğunu söylemeliyim...

Beni affet sevgili Gray, yürekten minnettarlıkla,

C. Darwin

A. R. Wallace'a, 22 Aralık 1857, Down Bromley Kent

Sevgili Beyefendi,

27 Eylül tarihli mektubunuz için teşekkür ederim. Canlıların dağılımı konusuna, kuramsal fikirleri de gözden geçirerek eğildiğinizi duyduğuma pek sevindim. Spekülatif düşünce olmadan iyi ve özgün gözlemler yapmanın mümkün olmadığına inanıyorum. Şu anda sizin üzerinde çalışmakta olduğunuz noktalarla pek az yolcu ilgilenmiştir; hayvanların dağılımı konusundaki araştırmalar, gerçekten de bitkilerin dağılımı konusundaki çalışmalardan daha geride. *Annals*'ta yayımlanan makalenizin hiç ilgi görmemesine şaşırdığınızı söylüyorsunuz; ben şaşırdığımı söyleyemem, çünkü çok az sayıda

doğabilimci türlerin tarifinden ötesiyle ilgileniyor. Ancak yazınızın hiç ilgi görmediğini düşünmemelisiniz; iki çok iyi insan, Sir C. Lyell ve Kalküta'dan Mr. E. Blyth özellikle dikkatimi yazınıza çektiler. Yazınızda vardığınız sonuç(lar)a katılsam da, sizden çok daha ileri gittiğime inanıyorum; ama spekülatif görüşlerimi açıklamaya başlarsam çok uzun sürer.

Arru Adası'ndaki hayvanların dağılımı hakkındaki yazınızı henüz okumadım ama derin bir ilgiyle okuyacağıma emin olabilirsiniz; çünkü bence bütün yerkürede dağılım konusundaki en ilginç konu bu, ayrıca başarısızca olsa da, uzun zamandır Malay takımadaları hakkında bilgi toplamaya çalışıyorum. (...)

Size daha önce yazdığımdan beri, kara yumuşakçaları hakkında küçük deneyler yaptım ve deniz suyunun sandığım kadar ölümcül olmadığını keşfettim.

Kitabımda "insanları" ele alıp almayacağımı soruyorsunuz; doğabilimciler için en önemli ve ilginç konu olduğunu kuşkusuz kabul etsem de, önyargılarla çevrili olan bu konuyu ele almaktan kaçınacağım sanırım. Aşağı yukarı 20 yıldır üzerinde çalışmakta olduğum kitabım hiçbir şeyi çözmeyecek ya da belirlemeyecek; ama kesin bir sonuca bağlanan geniş bir olgular koleksiyonu sunarak faydalı olacağını umuyorum. Sağlığım bozuk olduğundan, diğer yandan yavaş çalışan biri olduğum için çalışmam pek hızlı ilerlemiyor. Kitabın neredeyse yarısını tamamladım, ama birkaç sene daha yayımlayabileceğimi sanmıyorum. Tam üç aydır melezlikle ilgili bölüm üzerinde çalışıyorum!

3 ya da 4 yıl daha orada kalmayı düşünmenize çok şaşırdım; ne kadar güzel şeyler göreceksiniz, ne kadar ilginç bölgelere gideceksiniz; büyük Malay Takımadası ve Güney Amerika'nın en zengin yerleri! Doğabilimi gibi güzel bir amaç uğruna gösterdiğiniz coşku ve cesarete sonsuz bir hayranlık ve saygı duyuyorum; içtenlikle ve samimiyetle her türlü başarıya kavuşmanızı diliyorum. Bütün kuramlarınız, tabii okyanus adaları hakkındaki hariç, başarılı olur umarım; zira okyanus adaları hakkında ölümüne savaşmaya hazırım.

Lütfen bana inanın, sevgili beyefendi, içtenlikle,

C. Darwin

1858 yılı şubatında Endonezya'nın Mollucas adalarında sıtmaya tutulan Wallace, hasta yatağında Malthus'un gözlemlerinin önemini fark etti ve doğal seçilimle ilgili görüşlerini not almaya başladı. Üzerinde çalıştığı metni, 9 Mart 1858'de Ternate Adası'ndan Darwin'e yolladı ve görüşlerini beğendiği takdirde

---

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Lyell'a iletmesini istedi. Yaklaşık 20 yıldır kuramını açıklayıcı ve kusursuz bir metin haline getirmek için çalışan Darwin, Wallace'ın taslağını okuyunca büyük bir ikilemle karşı karşıya kaldı. Hemen Lyell'a yazarak akıl danıştı.

Charles Lyell'a, 18 Haziran 1858, Down Bromley Kent

Sevgili Lyell,

Yaklaşık bir yıl kadar önce, Wallace'ın *Annals*'ta yayımlanan ve ilgini çeken bir yazısını okumamı tavsiye etmiştiniz. Onunla yazıştığım için bunun çok hoşuna gideceğini düşündüm ve yazısını beğendiğinizi ona ilettim. Bugün, bana ilişikte bulabileceğiniz yazıyı gönderdi ve size iletmemi rica etti.[5] Bana, okumaya değer bir yazı gibi geldi. Benden önce davrananlar olacağı yönündeki sözlerinizde öyle haklı çıktınız ki! Var oluş mücadelesine bağlı olan "Doğal Seçilim" hakkındaki görüşlerimi size kısaca açıkladığım zaman söylemiştiniz bunu. Bundan daha çarpıcı bir benzerlik görmedim. 1842'de yazdığım taslak elinde olsa bile, Wallace daha iyi bir kısa özet çıkaramazdı! Yazısında kullandığı terimler, benim kitabımın bölüm adlarıyla aynı.

Yayımlatmak istediğini söylememiş, lütfen yazıyı bana geri gönderin; ama tabii ona hemen yazıp makalesini bir süreli yayına göndermeyi teklif edeceğim. Dolayısıyla kendi çalışmamın bütün orijinalliği, tabii bir değeri varsa, yok olacak. Ama kitabım, tabii bir değeri olacaksa, zarar görmeyecek; çünkü bütün iş, kuramın uygulanışında. Umarım Wallace'ın taslağını onaylarsınız, ben de söylediklerinizi ona aktarabilirim.

Sevgili Lyell, içtenlikle,

C. Darwin

Charles Lyell'a, 25 Haziran 1858, Down

Sevgili Lyell,

Onca meşguliyetinizin arasında böyle kişisel bir meseleyle sizi rahatsız ettiğim için çok çok üzgünüm. Ama bana görüşünüzü bildirebilirseniz büyük bir iyilik etmiş olacaksınız, çünkü sizin muhakeme ve onur anlayışınıza güvenim sonsuz. (...)

5 "On the tendency of varieties to depart indefinetely from the original type" [Varyasyonların orijinal tipten ayrılıp değişme eğilimi üzerine].

Wallace'ın taslağında, 1844 yılında kopyalanan ve Hooker'ın on yıl önce okuduğu özetimde daha detaylı olarak ifade edilmemiş hiçbir şey yok. Yaklaşık bir sene önce, görüşlerimin kısa bir özetini Asa Gray'e göndermiştim, bundan dolayı Wallace'tan hiçbir şey almadığımı dürüstçe söyleyebilir ve kanıtlayabilirim. Genel görüşlerimi özetleyen yaklaşık on iki sayfalık bir taslağı şimdi yayımlasam çok memnun olurum. Ancak bunu onurlu bir şekilde yapabileceğime ikna edemedim kendimi. Wallace yazısını yayımlatmaktan söz etmiyor, onun mektubunu da ilişikte gönderiyorum. Ancak önceden bir taslak yayımlamayı düşünmediğime göre, Wallace kuramının özetini bana gönderdikten sonra bunu onurlu bir şekilde yapmam mümkün mü? Onun ya da başka birinin onursuzca davrandığımı düşünmesine neden olmaktansa, kitabımı yakmayı tercih ederim. Taslağını bana göndermesi ellerimi bağlamıyor mu sizce de? Görüşlerini, benim ona yazmış olduğum şeylerden temellendirmiş olmasına hiç ihtimal vermiyorum.

Eğer onurlu bir şekilde yayımlayacak olsam, şimdi bir özet yayımlamamın sebebinin Wallace'ın bana gönderdiği, vardığım genel sonuçları konu alan yazı olduğunu belirtirdim. Ayrıldığımız tek nokta, benim görüşlerime yapay seçilimin evcil hayvanlar üzerindeki etkisi yoluyla ulaşmış olmam. Kuramını çalmadığımı göstermek için, Asa Gray'e yazdığım mektubu Wallace'a gönderebilirim. Ancak şimdi bir özet yayımlamanın adice ve onursuzca olup olmayacağını bilmiyorum; ilk izlenimim öyle olacağı yönündeydi, sizin mektubunuz olmasa o yönde ilerlerdim.

Bu mektubu ve cevabınızı Hooker'a göndermemin sizin için bir sakıncası var mı acaba; zira böylelikle en iyi ve nazik iki arkadaşımın fikirlerini bir arada öğrenebileceğim. Size böyle sefil bir mektup yazdım, ama böylelikle bu konuyu bir süreliğine unutabileceğim. Düşünmekten yoruldum.

Korkarım bebeğimiz kızıl hastalığına tutuldu. Etty de çok güçsüz ama giderek iyileşiyor.

Sevgili arkadaşım, beni affediniz. Saçma duygulardan etkilenen değersiz bir mektup oldu.

En içten dileklerimle,

C. Darwin

Sizi ya da Hooker'ı bu konuda bir daha asla rahatsız etmeyeceğim.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

J. D. Hooker'a, 29 Haziran 1858, Down

Sevgili Hooker,

Mrs. Hooker ve sen çok üzüleceksiniz; ne yazık ki zavallı bebeğimizi dün akşam kaybettik. Tanrı'dan, göründüğü kadar acı çekmemiş olmasını diliyorum. Durumu birden kötüleşti. Kızıl hastalığına tutulmuştu. Ölüm uykusuna daldığı zaman zavallı masum yüzünde yeniden beliren tatlı ifadeyi görmek huzur vericiydi. Tanrı'ya şükür, bu dünyada daha fazla acı çekmeyecek.

Mektupların elime geçti. Şu anda o konuda düşünemiyorum ama yakında düşünebileceğim. Ancak senin ve Lyell'ın, ne kadar nazik olduğunuzu bilmeme rağmen tahayyül edebileceğimden daha incelikli davrandığınızı görebiliyorum.

Asa Gray'e yazdığım mektubun kopyasını kolayca alabilirim ama mektup çok kısa.

(...)

Tanrı seni korusun. Yeniden düşünmeye başlayabildiğim zaman benden hemen haber alacaksın.

Sevgilerimle,

C. Darwin

J. D. Hooker'a, 6 Ekim 1858, Down

Sevgili Hooker,

Mektubunu biraz önce okudum, yazıları hemen istediğini gördüm. Çok bitkinim, Wallace'ın taslağını ve benim Asa Gray'e gönderdiğim mektuba eklediğim özetin özetini sana göndermekten başka bir şey gelmiyor elimden. Benim özetimde *sadece değişim vasıtasından* söz ediliyor, türlerin değiştiğine inanmamın sebeplerine hiç *değinilmiyor*. Sanırım hepsi için çok geç. Artık aldırış edecek gücüm kalmadı zaten.

Fakat bunca zamanını harcadığın için çok cömert ve naziksin. Büyük cömertlik, büyük bir iyilik benim için yaptıkların. 1844 tarihli özeti göndermemin *tek sebebi*, onu okuduğunu kendi elyazınla görebilmen.

Gerçekten, bu özeti görmeye bile tahammül edemiyorum. Fazla zaman harcama. Önceliği umursamak, içimdeki bedbahtlıktan kaynaklanıyor.

İçindekiler tablosunda neyin ne olduğunu görebilirsin. *Linnean Journal* için buna benzer ama daha kısa ve eksiksiz bir özet hazırlayabilirim.

Tanrı seni korusun, sevgili, nazik dostum. Daha fazla yazamayacağım. Bu mektubu uşağımla Kew'e gönderiyorum.

Sevgilerimle,

C. Darwin

Asa Gray'e, 4 Temmuz 1858, Down

Sevgili Gray,

21 Mayıs tarihli notuna cevap veremedim, zira ölüm, hastalık ve acı çocuklarımı ziyaret etti. Birkaç haftalığına evden ayrılıyoruz.

(...)

Pek olası görünmüyor fakat "doğal seçilim" hakkındaki görüşlerimi içeren küçük taslağım hâlâ elindeyse üzerinde tarih olup olmadığına bakabilir misin? Minnettar kalırım. Bunu istememin sebebini açıklayayım: Şu anda Yeni Gine'yi keşfetmekte olan Mr. Wallace bana aynı kuramın özetini gönderdi; çok tuhaf bir şans eseri kullandığı ifadeler bile aynı. Oysa benim görüşlerimin tek kelimesini bile duymuş olmasına imkân yok. Yazısını Lyell'a göndermemi istedi. Benim görüşlerime aşina olan Lyell (1844'te yazdığım uzun bir taslağı yaklaşık on yıl önce okumuş olan) Hooker'a danıştı ve ikisi nezaketle harekete geçmeyi geciktirmememi, Wallace'ın yazısıyla birlikte bir taslağımı yayımlamalarına izin vermemi istediler. Yazdığım tek kısa taslak sana göndermiş olduğum mektubun bir kopyası olduğundan bunu onlara gönderdim ve sanıyorum, (böyle bir amaç için yazılmamış, uygunsuz bir yazı olmasına rağmen) yakın zamanda Linnean Society'nin karşısında okundu. İşte bu sebeple tarihi öğrenmeyi arzu ettim. Mektubu uzun uzun aramana gerek yok, geçen sene eylül, ekim ya da kasım ayında yazdığıma eminim.

Seni böyle uzun bir hikâyeyle meşgul ettiğim için lütfen beni affet, inan bana, içtenlikle,

C. Darwin

Darwin'in 20 yıllık çalışmalarını yakından takip eden Hooker ve Lyell, konuya barışçıl ve adil bir çözüm bulmak için görüş alışverişinde bulundular. Wallace'ın yazısını, Darwin'in notları ve Asa Gray'e yazdığı özetle birlikte Linnean Society'ye sunma çözümünü Hooker buldu. Böylelikle Darwin bu

Cogito, sayı: 60-61, 2009

alandaki bilimsel önceliğini yitirmeyecek, Wallace'ın hak ettiği başarı elinden alınmayacaktı. Lyell ve Hooker, 30 Haziran'da ortak makale için bir giriş yazısı hazırladılar ve ertesi gün Linnean Society'deki toplantıda resmi sunumu Hooker yaptı.

J. D. Hooker'a, 13 Temmuz 1858, Miss Wedgewood'un Evi, Hartfield

Sevgili Hooker,

Wallace'a yazdığın mektup bana kusursuz, açık ve nazik geldi. Mektubunda düzeltilecek hiçbir şey yoktu, onu da kendi mektubumla birlikte bugün gönderdim.

Başka birinin benden önce davranabileceğinin mümkün olduğunu her zaman düşünmüş, ama buna aldırış etmeyecek kadar yüce gönüllü biri olduğumu sanmıştım; yanıldığımı anladım ve cezalandırıldım. Fakat kaderime boyun eğmiş, Wallace'a bütün önceliği kendisine devrettiğimi belirten bir mektup yazmaya başlamıştım. Senin ve Lyell'ın gösterdiğiniz olağanüstü nezaket olmasa gönderecektim. Seni temin ederim, bana yaptığınız iyiliği asla unutmayacağım.

Linnean Society'de olanlar konusunda çok memnun oldum. Senin mektubunun ve benim Asa Gray'e yazdığım mektubun sadece Wallace'ın taslağına ek olacağını sanıyordum.

Birkaç gün içinde buradan ayrılıp deniz kenarına, büyük olasılıkla Isle of Wight'a gidiyoruz. Eve dönünce (güvercin iskeletleriyle bir süre savaştıktan sonra) bir taslak yazmaya koyulacağım, ama 30 sayfalık bir dergiye nasıl bir taslağı sığdırabileceğimi hiç bilmiyorum doğrusu, yine de elimden geleni yapacağım...

Doğal Seçilim düşüncesinin senin değişmezlik bağırsaklarında müshil etkisi yapmasına ne kadar sevindim bilemezsin. Doğabilimciler türlere kesinlikle değiştiklerini bilerek baktıkları zaman ne kadar olağanüstü bir alan açılacak; çeşitlenme yasaları, canlı varlıkların soyağacı, göç yolları vs. vs. (...)

Hoşçakal iyi yürekli dostum, sevgilerimle,

C. Darwin

A. R. Wallace'a, 25 Ocak 1859, Down

Sevgili Beyefendi,

Bana ve Dr. Hooker'a yazdığınız mektuplar üç gün önce elime geçince çok sevindim. Mektuplarınızda ortaya koyduğunuz karakterinize hayran olduğumu belirtmeme izin veriniz. Adil olduğunu düşündükleri biçimde harekete geçen Lyell ve Hooker'ın tercihi üzerinde en ufak bir etkim olmasa bile, doğal olarak sizin izlenimlerinizi öğrenmeyi endişeyle bekliyordum. Size ve onlara dolaylı olarak çok borçlandım; zira şimdi Lyell'ın haklı olduğunu, uzun çalışmamı asla bitiremeyeceğimi düşünüyorum, çünkü sağlığım bu durumdayken taslağı bitirmekte bile çok zorlandım, ama Tanrı'ya şükür artık sondan bir önceki bölümdeyim. Taslağım yaklaşık 400-500 sayfalık küçük bir cilt oalcak. Yayımlandığı zaman elbette size de bir kopya göndereceğim, o zaman seçilimin evcil ürünlerdeki rolü hakkındaki fikirlerimi göreceksiniz. Sizin de tahmin ettiğiniz gibi, "doğal seçilimin" oynadığı rolden çok daha farklı. (...)

Gördüğüm herkes taslağınızın çok iyi yazılmış olduğunu ve çok ilginç olduğunu düşünüyor. Benim (1839'da, 20 yıl önce kaleme alınmış!) bir an için bile yayımlanması düşünülmemiş özetimi gölgede bıraktı. (...)

Size içtenlikle sağlık ve bütün çalışmalarınızda başarı diliyorum. Tanrı biliyor ya, coşku ve enerji başarıyı hak ediyor, siz de hak ediyorsunuz.

Artık kendi kariyerime bitmiş gözüyle bakıyorum; şayet taslağımı ve aynı konudaki daha kapsamlı kitabımı yayımlatabilirsem, yolun sonuna gelmiş sayacağım kendimi.

İnanın bana, sevgili beyefendi, içten dileklerimle,

C. Darwin

A. R. Wallace'a, 6 Nisan 1859, Down

Sevgili Mr. Wallace,

30 Kasım tarihli hoş ve arkadaş canlısı notunuzu aldım. Çalışmamın ilk bölümü yayıncı Murray'nin elinde, isterse kitabı basacak. Önsöz yazmadım ama kitabımı okuyan herkesin okuması gereken kısa bir giriş bölümü var. Giriş bölümünün ikinci paragrafını sözcüğü sözcüğüne taslağımdan kopyaladım, umarım sizin Linnean Society'de yayımlanan yazınızdan adaletli

---

Cogito, sayı: 60-61, 2009

şekilde söz ettiğimi düşnürsünüz.[6] Şimdilik sadece bir taslak yayımladığımı ve hiç referans vermediğimi unutmamalısınız. Elbette coğrafi dağılım konusundaki çalışmanızı da kısaca zikredeceğim; yazışmalarımızdan, sizin bu konudaki açıklamanızın benimkiyle aynı olduğunu bildiğimi ekleyeceğim. Haklısınız, değişim ilkesinin seçilim olduğu sonucuna, evcil hayvan ve bitkileri inceleyerek ulaşmış, arkasından Malthus'u okuyunca bu ilkeyi nasıl uygulayabileceğimi hemen görmüştüm. Bu konuya beni ilk iten, Güney Amerika kökenli, soyu tükenmiş ve yeni canlıların coğrafi dağılımı ve jeolojik ilişkileri olmuştu. Özellikle de Galapagos Adaları vakası.

Gelecek ayın başında kitabımı matbaaya göndermeyi umuyorum. Yaklaşık 500 sayfalık küçük bir kitap olacak. Elbette size de bir kopya göndereceğim. En iyi İngiliz bitkibilimcimiz, hatta belki dünyadaki en iyi bitkibilimci olan Hooker'ın artık görüşlerimize tamamen inandığını ve inancının itirafını derhal yayımlatmayı düşündüğünü size söylemiş miydim hatırlayamadım. Huxley de değişti ve türlerin mutasyonuna inanıyor; ama bizim görüşümüze geçti mi, bilemiyorum. Daha *genç* olan insanların hepsinin bizim görüşümüze geçtiğini göreceğiz. Mükemmel bir doğabilimci olan komşum J. Lubbock da hevesle bizim tarafımıza geçti.

Doğabilim hakkında anlattıklarınızdan, takımadalarda çok iyi bir çalışma yapmakta olduğunuzu anlıyorum ve size yürekten destek verdiğimi bilmenizi istiyorum. Tanrı aşkına sağlığınıza dikkat edin. Doğabilim alanında sizin kadar soylu bir çaba harcayan pek az kişi olmuştur.

Hoşçakalın, bütün iyi dileklerim sizinle, içtenlikle,

C. Darwin

Not: Karakterinize, yazılarımızın yayımlanması sürecini karşılama biçiminize ve tavrınıza ne kadar hayran olduğumu bilemezsiniz. Aslında, siz yayımlamadan önce hiçbir şey yayımlamayacağımı bildiren bir mektup yazmıştım şahsınıza. Ancak Lyell ve Hooker'dan taslaklarımı talep eden ve her

6 Çalışmam bitmek üzere; ancak tamamlanması iki ya da üç yıl daha süreceği için, sağlığım da pek iyi olmadığından, bu özeti yazmaya teşvik edildim. Bunu yapmaya sevk edilmemin nedenlerinden biri de, şu anda Malay takımadalarının doğa tarihini incelemekte olan Mr. Wallace'ın, türlerin kökeni konusunda neredeyse aynı genel sonuçlara ulaşmış olmasıdır. Geçen sene bana bu konuda bir inceleme yazısı göndererek Sir Charles Lyell'a iletmemi rica etmiş, Sir Lyell'ın Linnean Society'ye gönderdiği inceleme, aynı kuruma ait süreli yayının üçüncü sayısında yayımlanmıştı. Her ikisi de çalışmalarımdan haberdar olan Sir. C. Lyell ve –1844 tarihli taslağımı okuyan– Dr. Hooker, taslaklarımdan yapılacak bazı seçkileri Mr. Wallace'ın seçkin incelemesiyle birlikte yayımlamamı tavsiye etmek suretiyle beni onurlandırdılar. *Türlerin Kökeni*, Charles Darwin, Londra, 1859. s. 1, 2. paragraf.

ikimiz için de adil ve onurlu bir çözüm bulmalarına izin vermemi isteyen bir mektup alınca göndermemiştim.

Charles Lyell'a, 28 Mart 1859, Down

Sevgili Lyell,

Eğer sağlığım bozulmazsa, kitabımı mayıs başında matbaaya göndermeyi umuyorum. Bundan dolayı, sizden küçük bir ricada bulunup tavsiyenizi almak istiyorum. Leydi Lyell'ın notundan anladığım kadarıyla, Murray'yle[7] konuşmuşsunuz. Gerçekten öyle mi? Benim taslağımı yayımlamayı kabul ediyor mu? Eğer bana aranızda neler geçtiğini yazarsanız, o zaman ben de ona yazacağım; kitabımın konusu hakkında fikri var mı?

İkinci olarak, kitabımı yayımlatmak için hangi koşulları öne süreceğimi ona yazsam mı, yoksa önce onun teklifini mi beklesem? Peki sizce ilk edisyon için adil bir anlaşma nasıl olmalı? Kârı paylaşmak daha mı uygun?

Son olarak, ilişikteki başlığa bakıp düşüncelerinizi ve eleştirilerinizi bana bildirebilir misiniz? Unutmayınız ki, sağlığım elverirse ve yapmaya değer görünürse, aynı konuda neredeyse yayına hazır, daha uzun ve eksiksiz bir kitabım var. Taslağım yaklaşık 500 sayfa olacak, sizin *Jeolojinin Temel Unsurları* adlı kitabınız kadar.

Lütfen yukarıdaki sorularım için kusuruma bakmayınız, bu konuda sizi bir daha rahatsız etmeyeceğim.

Umarım hayatınızda her şey yolundadır, çok çeşitli alanlardaki çalışmalarınızı sürdürüyorsunuzdur.

Ben şu sıralar çok çalışıyorum, kitabı bitirip, özgürlüğüme kavuşup sağlığıma özen gösterebilmeyi umuyorum.

Sevgili Lyell, daima sizin,

C. Darwin

Not: Murray'ye, kitabımın konusunun kaçınılmaz hale getirdiğinden daha aykırı olmadığını söylememi tavsiye eder misiniz? İnsanın kökenini tartışmadığımı? Yaratılış vs. vs. hakkında görüş bildirmediğimi ve sadece olgulardan ve bunlardan çıkardığım sonuçlardan kendimce adilane bir biçimde söz ettiğimi?

7 John Murray: Darwin'in başka kitaplarını da yayımlayan ünlü İngiliz yayıncı.

Yoksa Murray'ye hiçbir şey söylemeyip bu kadar aykırılığa karşı çıkamayacağını düşünmem daha mı doğru olur? Ne de olsa Yaratılış'a karşı çıkan herhangi bir jeolojik tezden daha aykırı bir çalışma değil.

T. H. Huxley'ye, 24 Kasım 1859, Ilkey Wells'in Evi

Sevgili Huxley,

Bugün Murray'den öğrendiğime göre kitabımın baskısı ilk günden tükenmiş. Benden hemen yeni baskıya girmemizi istiyor, şaşkına döndüm çünkü düzelti yapmaya hemen hiç vaktim olmayacak. (...)

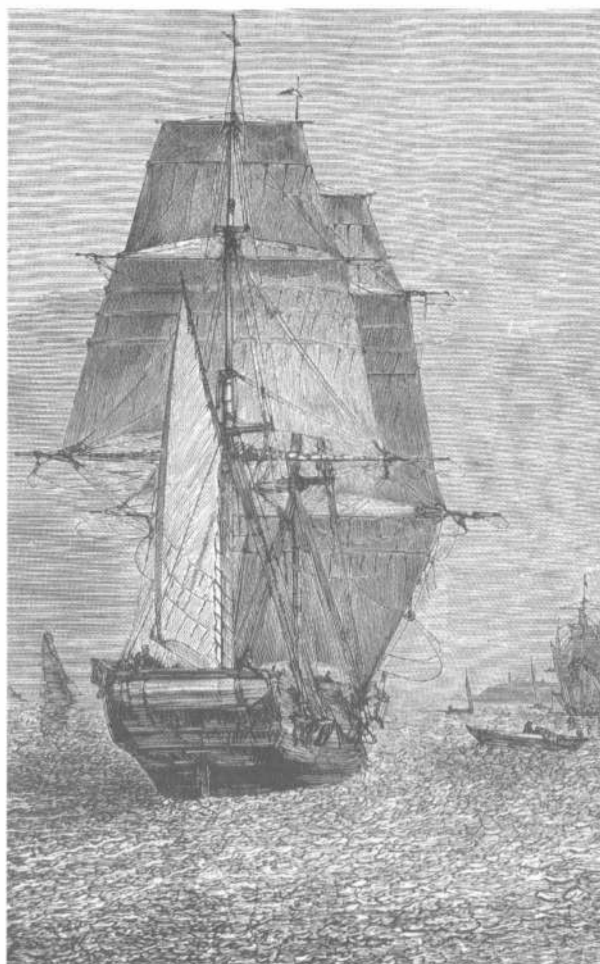
Doğal seçilim kuramının gerçekliği hakkındaki genel fikrini öğrenmeyi ne kadar çok istediğimi unutma. Kısa bir not bile yeter. Eğer gelecekte daha uzun eleştiriler yapmak istersen onlar için de sonsuza dek minnettar kalırım. Senin düşüncelerine ne kadar önem verdiğimi biliyor olmalısın.

Aceleyle bitiriyorum, çünkü bu yeni baskı beni ölümüne endişelendiriyor.

Her zaman senin,

Ch. Darwin

Derleyen ve çeviren: Begüm Kovulmaz



Seyyah Olarak Darwin

MÜNİR GÖLE

Descartes, dünyanın bir soba başında, bir odada bulunabileceğini söylerken, geçmiş yolculuklarını, atıldığı tehlikeleri, aştığı sınırları hesaba katmıyordu. Wittgenstein, Cambridge'deki kürsüsünün rahatlığını bırakıp Rus sınırına savaşmaya gidiyor, dönüp bir hastanede hastabakıcı oluyordu. Montaigne sadece kendi ve gövdesi üzerine düşünüp yazarken yolları arşınlıyordu. Augustinus, oturup kendini Tanrı'ya adamadan önce, İtalya, Afrika, Yunanistan'ı uzun uzadıya geziyordu. Önce kendinden kopmak, sonra kendine dönmek. Kendine varmak için çıkılan yol olarak yolculuk.

Belleğim sayısız örnek gönderiyor, hepsine yer açamam burada. Sadece *1001 Gece Masalları*'ndaki düş gören adamı anacağım; gece uzak bir kentte bir evin bahçesindeki ağacın altına bir hazine gömülü olduğunun düşünü gören, sabah da kalkıp üşenmeden o kentin yoluna düşen adam, aradığı evi bulduğunda, o ev sahibinin de kendiyle aynı düşü gördüğünü ama düş deyip geçtiğini bulgular. Dosdoğru evine döner, bahçesindeki ağacın altında, düşündeki hazineyi bulur.

Darwin'in hikâyesi bana bunları anımsatıyor. Tıp öğrenimini bırakıp köy rahibi olma yoluna girmişken, hocalarından birinin önerisiyle *Beagle* gemisinin keşif yolculuğuna bağımsız doğa bilimci olarak, masraflarını kendi karşılamak şartıyla katılır Darwin. İki yıldan biraz daha uzun süreceğini sandığı yolculuk beş yıldan fazla sürer. *Beagle* 27 Aralık 1831 günü Plymouth'tan denize açılır, 2 Ekim 1836 günü Falmouth'ta demir atar. Döndüğünden kısa bir süre sonra, Darwin, Down'da hayatının geri kalanını geçireceği evi satın alır; bir daha da oradan çıkmaz. O evden çıkıp dünyayı karıştıran, değiştiren

fikirler, bugün bile kimi kafaları bulandırmayı sürdürüyor. Darwin de uzun bir yol yaptıktan sonra evine dönmüş, çevresinde aile bireyleri, sevgili karısı, doğan büyüyen –bazen ölen– çocuklarıyla sobasının başında, odasında dünyayı bulmuştur.

Kanlı canlı bir delikanlıyken çıktığı tehlikelerle dolu yolculuk boyunca, başta deniz tutması olmak üzere birkaç ufak rahatsızlık geçirmişse de, evinin güvenli ortamında ne olduğu bugün bile tam olarak kestirilemeyen bir hastalık ya da hastalıklar dizisi, yaşamının neredeyse yarısında onu yatağa mıhlamış, çalışmasını, zaman zamansa ayağa bile kalkmasını engellemiştir. Darwin de, sıradan görünüşünün ötesinde karşıtlıkları bünyesinde barındıran iç kasırgaların sarstığı bir adamdı, dünyanın çehresini değiştirmesi bir rastlantı değildi.

Darwin'in yol günlüklerinden, seyir defterlerinden, kataloglarından derlediği *Beagle Yolculuğu*, son derece keyifle okunan bir kitaptır, çiçeği burnunda bir bilim adamının yarı bilimsel eseri sayılmanın ötesinde çok heyecanlı bir serüven romanıdır bana sorarsanız. Yolculuğun rotası üzerinde birkaç yerde mola vermekle yetineceğim.

*

Darwin, *Beagle* gemisinde, kaptan Robert FitzRoy'la aynı kamarayı paylaşır. Beş yıl boyunca aynı kişiyle aynı daracık mekânda yaşama, sıradan bir çift için bile son derece zorlu bir durumken, hayatlarında ilk kez yolculuk öncesinde karşılaşan, biri yirmi altı (FitzRoy), öteki yirmi iki yaşındaki (Darwin) iki adam için başlıbaşına olanaksız bir iştir bu. İki delikanlı, güç bir dengede yolculuğu tamamlarlar, bunda ikisinin de hoşgörüsünün ve katlanma gücünün payı büyüktür. Yolculuk sırasında, iki adam zor dönemlerden geçer. FitzRoy'un asabiyeti, huysuzluğu yüzünden, Darwin birkaç kez pılı pırtıyı toplayıp İngiltere'ye dönmeyi geçirir kafasından. Ani patlamaların ötesinde FitzRoy zaman zaman alttan almayı becererek Darwin'i caydırmayı, sonu dostluk bile sayılabilecek bir ilişkiyi ayakta tutmayı başarır. Kişiliklerinin farklılığı kadar, görüş ayrılıkları da iki adam arasındaki temel sorunları oluşturur. Örneğin, en hasar verici kavga, Brezilya'da FitzRoy'un köleliği savunan görüşlerine Darwin'in tanık olmasıdır. Buna karşın, yıllar sonra Darwin'in kuramları gün ışığına çıktığında, karşısında hararetli savlarıyla dinibütün FitzRoy'u bulacaktır. Aralarındaki ilişki, tüm iniş çıkışlarına karşın, iki adamı sonsuza kadar

tarihin yapraklarında birlikte varolmaya zorlayacaktır. *Beagle Yolculuğu*'nun ilk baskısı FitzRoy'un *Anlatı*'sının üçüncü cildi olarak yayımlanacaktır.

FitzRoy, ilk *Beagle* yolculuğunun kaptanlığını, kendinden önceki kaptan Stokes'un kendi canına kıyması sonucu almıştı. Kendinde ve ailesinde ruhsal bozukluklar olan, amcası da intihar eden FitzRoy'un bir yol arkadaşı almasının asıl nedeninin, kendi akli dengesini gözetecek birinin arayışından kaynaklandığı düşünülür. Gerçekten de yolculuğun bir kısmı, FitzRoy'un depresyonunun yan etkileri yüzünden zorlu geçmiştir. Sonuçta da, 1865 yılında, *Beagle*'ın dönüşünden otuz yıl sonra, FitzRoy boğazını keserek intihar etmiştir.

Darwin, hâlâ ortalığı karıştırmayı sürdürüyor, öte yandan 10 sterlinlik banknotun bir yüzünden o bakıyor. FitzRoy ise dünyadaki ilk meteorolog kabul ediliyor, bugünün vazgeçilmez hava durumunun arkasında dikiliyor, hava durumu terimini (*weather forecast*) ilk onun ortaya attığı kabul ediliyor. FitzRoy'la *Beagle* yolculuğuna çıkmasaydı, Darwin'in evrim teorisini ortaya atması son derece şüpheliydi. Oysa *Beagle Yolculuğu*'nda, evrim kuramıyla ilgili herhangi bir ize rastlamak da olası değil. Sonradan, kimi yazarlar, araştırmacılar, *Yolculuk*'ta buldukları kırıntıları evrim kuramının çekirdekleri olarak ileri sürmeye çalışmışlarsa da, seyir defterinde genç bir meraklının, bir heveslinin bulgularından öte evrimsel ipuçları bulmak son derece zordur. *Beagle* yolculuğunun tortularının oturması, toplananların, biriktirilenlerin, araştırılanların bir senteze dönüşmesi için, Darwin'in geminin sallantısından, Down'daki evinin devinimsizliğine, yıllarca hareketten sükûnete geçmesi gerekmiştir.

Coğrafya ve doğa bilimlerinde de bu iki adamın ve yolculuklarının izlerine rastlanır: Beagle kanalı, Patagonya FitzRoy bölgesi, *rhea darwinii* diye anılan bir tür devekuşu. Darwin'in ilk yayımlanan yazısı, iki adamın imzasını taşır; Tahiti ve Yeni Zelanda'da Hıristiyan misyonerlerin çalışmasını öven bir yazıdır. Darwin, sözünü etmeyi unutsa ya da unutmayı tercih etse de, kayda geçen ilk yazısı budur ve 1836 yılında *South African Christian Recorder* gazetesinde yayımlanmıştır.

*

Darwin, Beagle'ın denize açılması için uygun hava koşullarını beklerken, Plymouth'da iki ay kalır. *Otobiyografi*'sinde bu iki ayın yaşadığı en sefil iki

ay olduğunu belirtir. Ailesinden ve yakınlarından bu kadar uzakta olmak, bilinmeyeni beklemek onda kalp çarpıntılarına ve kalp sıkışmasına, kafa bulanıklığına neden olmuştur. Kalp hastası olduğunu düşünmesine karşın, yolculuk yasağından çekinerek bir doktora görünmeyi reddeden ve korkularını yenerek *Beagle* yolculuğuna katılma gücünü kendinde bulan Darwin'in hayatı da öncelikle korkularına pabuç bırakmaması sayesinde değişecektir. *Beagle* yolculuğu olmadan, Darwin'in olması mümkün değildir. Bu yolculuk, Darwin'in kendi sözcükleriyle hayatının en önemli parçası, kariyerini belirleyen baş etkendir. Beş yıllık yolculuğu tüm bir hayata yayarak, bu yolculuk sırasında topladıklarının sentezini hastalıklarla bölük pörçük yıllara damıtarak, Darwin de Beagle'ın tarihi ve dünyayı değiştiren gemi olmasına aracı olmuştur.

Yolculuk sırasında, Darwin'in birkaç ufak hastalık geçirmiş olduğunu yukarıda belirttim. Hayatının geri kalanıyla karşılaştırıldığında, bunların hepsi sıradan rahatsızlıklardı. Buna karşın, birinin üzerinde durmak yerinde olabilir. Büyük bir bitkinlik ve iştahsızlık şeklinde ortaya çıkan, zorlu altı haftaya yayılan ve neredeyse Darwin'i İngiltere'ye dönmeye iten bu hastalığa, Darwin'in Santiago'ya yaptığı yolculuk sırasında bir *benchuga* böceği tarafından ısırılmasının neden olduğu düşünülür. Bu böceğin ısırığı sürekli uyku haline neden olmaktadır, daha sonra Chagas hastalığı diye tıp literatürüne geçmiştir. Darwin'in hayatı boyunca bu hastalıktan kurtulamadığını, sürekli yarı hasta yaşamasının bu ısırıktan kaynaklandığını söyleyen doktorlar da vardır. Her ne kadar sonraki hastalıklar zinciri daha psikosomatik özellikler içeriyorsa da, bu olasılığı es geçmemekte yarar olabilir. Darwin'in kendisi, böceğin bu altı haftalık hastalıktan çok sonra ısırdığını söyler.

*

Beagle'ın ilk yolculuğu sırasında, FitzRoy Tierra del Fuego'dan dört yerliyi alıp Londra'ya getirmiştir. Amacı, onları medenileştirmek, ikinci yolculukta da misyoner olarak ülkelerine dönmelerini sağlamaktır. Oldukça ilginç olan bu konuya uzunlamasına dalmak yerine, okuru Bruce Chatwin'in *Patagonya*'sına göndermeyi yeğliyorum. FitzRoy'un hayali boşa çıkar. Yol sırasında yerlilerden biri ölür, en iyi İngiliz geleneklerine ve Kilise beklentilerine göre yetiştirilen diğerleri de Tierra del Fuego'ya dönünce kabilelerine karışır ve birkaç istisna dışında, öğrendiklerini bir kenara bırakırlar. Yaba-

nıl ile medeni arasına çekilen çizginin belirsizliğinin güzel bir örneği olarak kalmaya yazgılıdır bu deneyim. Yerlilere takılan isimler, daha baştan bu misyonun çarpıklığını ortaya koymaktadır kanımca: Jemmy Button (düğme), Fuegia Basket (sepet), York Minster (kilise), ölen Boat Memory (tekne anısı). Buna karşın, FitzRoy'un önemli bir kısmını kendi cebinden finanse ettiği ikinci Beagle yolculuğunun asıl nedeni üç Fuegoluyu evlerine götürmektir. Darwin de bu yerliler sayesinde yolculuğa katılma şansı elde etmiştir.

*

On dokuzuncu yüzyılda yolculuklar her tür tehlikenin kol gezdiği gerçek serüvenlerdi. Sağlık sorunları tehditlerin başında geliyordu. Antiseptik stoğu yapılsa da, gemilerde iklimden, bilinmeyen mikroplardan kaynaklanan parazit enfeksiyonların ortaya çıkması kaçınılmazdı. Gemi mürettebatının bu enfeksiyonlara karşı bağışıklığı olmadığından, ölüm oranı oldukça yüksekti.

Gündelik işlerin arasında avlanmak; iyi ata binmek; iklim değişikliklerine dayanıklı olmak; yemek için taşlarla tavukların kafasını ezmek; zehirli bitkileri yenebilenlerden ayırt etmek; tabanca, tüfek, kılıç gibi silahları kullanmayı bilmek; pusula gibi aletlerden etkin bir şekilde yararlanmak; doğru harita okuyabilmek, yeri geldiğinde gerekli düzeltileri yapabilmek; iz sürebilmek; gemide daracık alanda yaşayabilmek; denizcilerin kırbaçlanarak cezalandırılmasını kabullenmek; kalabalığın ortasında yalnızlığa katlanabilmek; evden uzakta olmanın özlemini çekebilmek; sıçanlardan korkmamak gibi bir sürü şey vardır.

Güney Amerika'da Darwin'in kara yolculuklarının baş tehditlerinden biri her an pusu kurup saldırabilecek haydutlar ve yerlilerdir. Bu nedenle, kimse tek başına yola çıkmaz ve güvenlik için at sırtında, bol silah kuşanmış, sürekli tetikte yol alınırdı. Yol üstünde cinayete kurban gitmiş cesetler görülürdü. Askerlerin yerlilere, yerlilerin askerlere yaptıklarının dehşetli öyküleri, dinleyen herkesin kanını donduracak niteliktedir.

Yol boyunca Latin Amerika'da karşılaşılan devrimler, bir süre sonra bir sıradanlığa dönüşmüştür. Bir mektubunda Darwin, Montevideo'daki bir başkaldırıya tanık olduğunu anlatır. İşgal altındaki halkın isteği üzerine, FitzRoy elli kişilik silahlı bir grubu karaya çıkarmıştır. Daha denizciler kent sokaklarında dolaşamadan, her şey kendiliğinden durulmuştur. Tek kurşun atılmadan ortalık yatışmıştır. Sonrasında ortaya çıkan düzensizlik yüzün-

den, Darwin keyfince ortalıkta gezinememiştir. Günlüğüne, bu ülkelerdeki devrimlerin gülünesi olduğunu yazar, son bir yılda Buenos Aires'te 14 devrim yaşanmıştır.

Darwin, yolculuk sırasında, yerli halkın sırtından yaptığı çiftçilik ve hayvan ihracatından elde ettiği servetle kendi ordusunu kuran, yerlilere karşı savaşmaya başlayan, sonucunda da Arjantin'in bugün bile hatırlanan en kana susamış diktatörlerinden birine dönüşen General Juan Manuel de Rosas ile de karşılaşır. Darwin, Rio Colorado yakınında kamp kurmuş olan Rosas'ın çoğu süvarilerden oluşan askerlerini, bir haydutlar ordusuna benzetir. Rosas'ın kişiliğinden, acımasızlığından, önderliğinden, biniciliğinden de etkilenir; konuşmasını coşkulu, akılcı, ciddi diye değerlendirir; adamın ülkenin geleceğinde kendine önemli bir yer açacağını öngörür. Onunla tanışmış olması sayesinde edindiği pasaport ve generalin yazdığı mektup başını birçok beladan kurtarır.

FitzRoy, Darwin'in karada yaptığı kaçamaklardan, uzun yolculuklardan şikâyet eder fırsat buldukça: Kaç kere yerlilerden kaçtın? Kaç uçurumdan kurtuldun? Kaç bataklığa gömüldün? Kaç kere sel sularına kapıldın?

1835 yılının 20 şubat günü iki dakika süren büyük Concepcion depremi başlı başına ayrı bir bölümdür. Deprem olduğu sırada, Darwin ormanda, FitzRoy ile mürettebatın bir kısmı ise San Carlos kasabasındadır. Darwin at sırtında uzunca bir kara yolculuğuna çıkıp depremin kalıntılarını yakından gözlemleme imkânı elde eder. Bu olay, Darwin'i fena halde sarsar. Depremin, insan zihninin uzun zamanda yaratamayacağı yoğunlukta bir güvensizlik duygusunu bir anda yaydığını yazar, deprem sonrası sahnelerin sözcüklere dökülemeyeceğini belirtir. Sonradan Concepcion'da gördüğü yıkıntılar, özellikle katedralin harabesi onu yıllar boyu etkilemeyi sürdürecektir. Deprem, yetmiş köyü yerle bir eder, taş taş üstünde kalmaz, limandaki gemilerin çoğu batar ya da karaya oturur, sonradan gelen dev dalgaların altında kalır. Bu dev dalga, çok daha korkunçtur, dev bir duvar gibi ilerler ve karşı konulmaz bir güçle yolu üzerindeki her şeyi yalayıp yutar. Su önce çekilir, ardından dağ gibi bir dalga şeklinde döner. Yarattığı korku, verdiği hasar bir yana, halkın yerin en ufak kıpırdamasında kendini dışarı atma alışkanlığı sayesinde, büyük can kaybı yaşanmaz; ölü sayısı yüzü geçmez. *Beagle* da depremi sorunsuz atlatmıştır, tek kayıp geminin çapalarıdır.

And dağlarına tırmanmak, Darwin'in yolculuğunun en önemli bölümlerinden biri olur. Sonradan, yöreye giren ilk Avrupalı olduğunu bulgulayacak-

tır. Oksijenin azalmasından kaynaklanan nefes darlığından pek etkilenmez, onu baş ağrısı ve göğsündeki daralma hissi rahatsız eder. *Puna* diye anılan yükseklik hastalığının ölümcül olduğunun kanıtları yol boyunca karşılaştığı cesetlerdir. Darwin, organik ya da kalp hastalığı olmayan sağlıklı bir insanın *punadan* ölebileceğine pek inanmaz. Tırmanma sırasında bulduğu fosil kabuklar onu öylesine heyecanlandırır ki, *puna*yı bütünüyle unutur.

Galapagos adaları, belki de evrim kuramına en sıkı malzeme hazırlayan duraktır. Hepsi volkanik olan adalar, sayısız krateriyle, simsiyah lav kayalarıyla ilk bakışta ıssız oldukları hissini yaratır. Buna karşın, Darwin bitkilerin, gördüğü en çirkin hayvanların bolluğunu keşfetmekte gecikmez. Adalar, başka hiç bir yerde bulunmayan cinslerle, türlerle kendi başlarına ayrı bir dünyadır. En çok deniz iguanalarına şaşırır. Dev kara kaplumbağaları, envai çeşit kuş ve kertenkeleden topladığı örnekler üzerindeki çalışmaları sonucunda, iki ada arasında aynı türlerde görülen başkalaşma birçok fikrin tetiklenmesine etken olacaktır.

*

Yolculuk beş yıldan fazla sürdüyse de, deniz tutmasından ciddi bir şekilde dertli olan Darwin için, aslında bir kara yolculuğu sayılırdı. Darwin'in denizde geçirdiği gün sayısı 533'tü. Karaya ayak basmadığı en uzun süreyse kırk yedi gündü. Denizde yol aldığı ortalama süre sekiz ile on sekiz gün arasında değişiyordu. Darwin, beş yıl boyunca otuz yedi kere karaya çıktı. Bunların sadece beş tanesi bir haftadan kısaydı, çoğunluğu on beş gün olmakla birlikte, gemiye hiç dönmeden üç, hatta dört ay süren kara yolculukları da yaptı. FitzRoy, her kara yolculuğu öncesinde *Beagle*'ın bir sonraki etabı hakkında onu bilgilendiriyor, gerektiği zaman da birkaç gün bekliyordu.

Darwin, yolculuk boyunca, her taş parçasını, her hayvan cinsini topladı, geçtiği her yerdeki olayları, insanları yakından izledi, yöresel alışkanlıkları, yerel kişilikleri inceledi, jeolojik bulguları araştırdı, hayvan türlerine, aralarındaki ilişkilere dikkat kesildi. Her attığı adımı titiz bir şekilde defterlerine kaydetti.

Beagle yolculuğu boyunca, Cape Verde adalarına, Brezilya'ya, Falkland adalarına, Patagonya'ya, Şili'ye, Galapagos adalarına, Tahiti'ye, Yeni Zelanda'ya, Avustralya'ya, Mauritius'a, Azor ve Kanarya adalarına ve tüm ara noktalara uğrayarak dünya turunu tamamladı.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Darwin, beş yıllık yolculuğun sonuna doğru iyiden iyiye bir değişime uğramıştı. Avlanmayı bırakmış, geçmiş meraklarından uzaklaşmıştı. Kendi başına daha çok vakit geçiriyor, düşünmeye daha çok zaman ayırıyordu. Yolculuğun sonu bir içe dönüşe de işaret ediyordu. Down'da evine yerleştikten sonra çıkacağı tüm yolculuklar odasının içinde olacaktı.

Darwin, yolculuğa kalkışanlara, çizdikleri güzergâhtaki ilgi alanlarını iyi belirlemelerini öğütler. Birbirinden çok farklı yöreleri görmenin, her çeşit insanla karşılaşmanın büyük bir tatmin getirmesinin yanı sıra, alınan zevkin başa gelebilecek kötü şeylerle aynı oranda olduğunun unutulmaması gerektiğini ekler. Yolcunun ardında bıraktıklarında da kayıplar olacaktır, kimi ölecek, kimi değişecek, kimi yitirilecektir (Darwin'in evlenmeyi düşündüğü Fanny Owen'in yolculuk sırasında başka biriyle evlendiğini hatırlayalım); buna karşın yolculuğun verdiği hazların dengeleyici unsur olacağını belirtir. Kendine ait bir odacık olsun inzivaya çekilecek bir yer, yalnızlık, dinlenme ihtiyacının da yol sırasında ortaya çıkabilecek başka sorunlar olduğunu yazar. Ufak tefek konfordan bile yoksunluk, bildik medeniyet ve evin rahatlığına özlem, nihayet müzik gibi imgelemin başka zevklerinin eksikliğini listesine katar. Yine de okyanusun ortasında bir dolunay gecesi, bir tropik fırtına, Doğa Tanrısı'nın ürettiği çeşitlilikte yaratığı barındıran ormanlar, Ölüm'ün hüküm sürdüğü sonsuz düzlükler, mercan lagünleri, volkanik püskürme tüm sorunlara katlanmaya değer, der.

Son sözü de Darwin'e bırakmak en doğrusu herhalde: Müzikte olduğu gibi, her notayı anlayan birinin, bütünden daha derin zevk alması gibi, güzel bir görünümün her ayrıntısını inceleyen biri, bütünün ve bileşiğin etkisini daha iyi kavrar.

Charles Darwin: Yeni Bir Yaşam*

JOHN BOWLBY

I

Hayatı ondokuzuncu yüzyılın geniş bir bölümüne yayılan Charles Darwin şimdiye kadar yaşamış en etkili biyologdur. O sadece biyoloji biliminin izlediği yolu değiştirmekle kalmamış aynı zamanda felsefecilerin ve din bilimcilerin insanın doğadaki yerini kavrayışını da sonsuza kadar değiştirmiştir. Önceleri bir gözlemci, ardından da bir kuramcı ve deneyci olarak parlayan Darwin'de bir bakıma şeytan tüyü vardı, ailesi ve çalışma arkadaşları tarafından çok sevilen bir insandı. Ancak yaşamının otuz yılında, zaman zaman onu aylarla ifade edilebilecek sürelerle çalışmaktan alıkoyan sağlık sorunlarından çok çekti. Değişen şikâyetler yelpazesinde kronik mide ağrıları, öğürme, çarpıntı ve kalp bölgesinde ağrılar yer almaktaydı. Bozuk sağlığının nedenleri ve özellikle de bunların organik mi, psikolojik mi olduğu geniş bir araştırma konusu olmuştur. Darwin'in bir olasılıkla Güney Amerika'da yakalandığı bir enfeksiyon sonucu organik rahatsızlıklardan çektiği şeklindeki savlar tek tük de olsa hâlâ öne sürülse de günümüzün ağırlıklı tıbbi görüşü psikosomatik bir tanıyı desteklemektedir. Belirtilerin doğası ve seyri ile son on yılını ondan önceki otuz yıla göre çok daha sağlıklı geçirmiş olduğu gerçeği organik tanı savını zayıflatmaktadır. Psikojenik tanıyı ise sadece fiziksel belirtilerin doğası değil aynı zamanda şikâyetçi olduğu ciddi psikiyatrik sorunlar da desteklemektedir. Bulgular panik atak eğilimli olduğunu, ölüm korkusu yaşadığını ve iki kez geçirdiği depresyon sonucu aylarca çalışamaz durumda kaldığını göstermektedir.

* Bowlby, John, *Charles Darwin: A New Life*, W. W. Norton & Company, 1992 kitabından alınmıştır.

Darwin'in sağlık sorunlarının psikolojik olduğu konusunda bir fikir birliğine varmak bizi bunun nasıl açıklanacağı sorunu ile karşı karşıya bırakır. Bu konuda iki temel görüş vardır. Biri, Darwin'in doğuştan yapısal zayıflıklara sahip olduğu yolundadır, diğeri ise hastalıklı ve ölmekte olan bir anne ile dengesiz ve sıklıkla rahatsızlık veren bir baba tarafından gölgelenen çocukluk döneminde hassas bir kişilik geliştirdiği ve hem aile yaşamında hem de kariyerinde karşılaştığı sorunlar karşısında da şikâyetlerinin ortaya çıkmasının son derece anlaşılır olduğunu ifade eden görüştür. Ben bulguların ikinci görüşü desteklediğine inanıyorum.

Burada benim amacım Darwin'in tükenmeyen sorunlarını bu şekilde açıklayan görüşü araştırmak, onu destekleyen bulguları ortaya koyarken bu konudaki zorlukları incelemek olacaktır. Bunu yaparken kayıplar da dahil yaşamdaki gerilimli olayların duygusal rahatsızlıklar ve bozukluklara yol açtığı görüşünü destekleyen önemli miktardaki çalışmayı esas alacağım. Akıl sağlığı ve sağlık bozukluklarını anlamak için kullanacağım kavramsal çerçeve bağlanma ve kayıp üzerine yürüttüğüm çalışmalarda geliştirdiğim temel üzerine olacaktır.

Darwin'in yaşamına uzak olan okurlar için aşağıdaki genel özet yararlı olabilir.

II

Charles Darwin 12 Şubat 1809'da varlıklı ve meslek sahibi bir ailenin beşinci çocuğu ve ikinci oğlu olarak dünyaya geldi. O sıralarda pek de kırk üç yaşında biri gibi olmayan babası Robert, Shrewsbury'nin[1] önde gelen doktoruydu ve sınır ötesinde, Kuzey Galler'de de hasta ziyaretlerine giderdi. Çömlekçi Josiah Wedgwood'un[2] büyük kızı olan annesi Susannah ise babasından on sekiz ay büyüktü. Onun doğumunu izleyen bir iki yıl içinde ciddi bir hastalığa yakalanmış ve Temmuz 1817'de Charles sekiz yaşındayken bu hastalıktan ölmüştü. Dr. Robert tekrar evlenmedi ve Charles aile içinde büyük ölçüde kendisinden dokuz ve altı yaş büyük olan ablaları Caroline ve Susan tarafından büyütüldü.

Charles kısa bir süre yerel küçük bir okulda eğitim aldı, ardından dokuz

1 Shrewsbury: İngiltere'nin güney batısında, Galler sınırında bugün yetmişbin nüfuslu tarihi bir kent. (ç.n.)

2 Wedgwood: Tam adı Josiah Wedgwood and Sons olan İngiltere'nin en ünlü seramik ve porselen üreticisi. 1759 yılında kurulan şirket 1987 yılında Waterford Crystal ile birleşti. 2009 Ocak ayında kriz sonucu satılarak İngiltere'deki üretimini Uzakdoğu'ya taşıdı. (ç.n.)

ile on altı yaşları arasında yatılı olarak Shrewsbury Okulu'na[3] devam etti. Derslerinde pek başarılı değildi ve özellikle klasikleri sevmezdi. Erken yaşlardan itibaren, doğa tarihi ile ilgili her şeyi toplayan ama sonraları daha seçici davranan iyi bir koleksiyoner oldu. Buna ek olarak Shakespeare'i ilgiyle okur, bahçedeki barakada kendisinden dört yaş büyük ağabeyi Erasmus ile kimya deneyleri yapmaktan hoşlanırdı.

Charles on altı yaşına geldiğinde babası ağabeyi ile birlikte tıp okumak üzere onları Edinburgh'a gönderdi. Bu, Edinburgh'da tıp okuyan büyükbabaları Dr. Erasmus Darwin, babaları ve ağabeylerinin ardından bir aile geleneğini sürdürmek üzere verilmiş bir karardı. Charles derslerin çoğunu sıkıcı bulsa da, sahilde birlikte deniz yaşamı örnekleri topladığı ve olumlu yorumları ile onu Lamarck'ın evrim kuramı ile tanıştıran, zooloji dersleri veren Robert Grant[4] ile arkadaşlık kurdu.

Edinburgh'da geçen iki yılın ardından Charles tıp alanına ilgi duymadığına karar verdi. Bu karar oğlunun ipsiz sapsız biri olmasından endişelenen babasını derin bir hayal kırıklığına uğrattı. Hemen bir seçenek düşünüldü; Charles Cambridge'e gidecek, din eğitimi görecek ve İngiltere kırsalında görev alacaktı. Kilisenin kurallarına uygun olup olmadığı konusunda bazı endişelere karşın Charles bunun iyi bir seçenek olduğunu düşünerek babasının arzusuna uydu. 1828 ile 1831 arasında Cambridge'de geçen üç yılı boyunca Charles gene derslere pek aldırmayarak Edinburgh'da olduğu gibi alanı dışında konularla ilgilenmeyi sürdürdü. Birçok diğer uğraşın yanı sıra kuş ve tilki avlarına katılıyordu. Uzun zamandır sürdürdüğü koleksiyon merakı böceklere yöneldiğinden yakınlardaki bataklık arazilerde örnek toplamak için çok zaman geçiriyordu. Bu ilgisi öğrencileri için arazi gezileri düzenlemeyi seven botanik profesörü Peder John Henslow[5] ile tanışmasına neden oldu. Kısa zamanda Darwin'in zekâsı ve yeteneklerinden etkilenen Henslow ile aralarında iyi bir dostluk kuruldu. Böylece Darwin son yılında Henslow'un evinde düzenlenen ve bilime meraklı eşraf ve öğrencilerin katıldığı toplantılara devam etmeye başladı. Bu toplantıların etkisi ile Darwin ciddi bir okuma

3 Shrewsbury School: 1552 yılında kurulan okul bugün halen eğitime devam etmektedir. (ç.n.)

4 Robert Edmund Grant (1793-1874): Edinburgh Üniversitesi'nde tıp eğitimi gördü. Karşılaştırmalı anatomi alanında çalıştı. Lamarck'ın çağdaşı ve destekleyicisi Geoffrey'in görüşlerini destekledi. Darwin'in üzerinde bıraktığı etki ile tanınır. (ç.n.)

5 John Stevens Henslow (1796-1861): Cambridge Üniversitesi'nde Botanik derslerine ilginin artmasını sağlayan botanikçi ve din adamı. Darwin'in öğretmeni ve uzun yıllar boyu dostu. (ç.n.)

çabasına girdi. Sonuç olarak o yıllarda bilim alanında bir derece verilmiyor olmasına rağmen Cambridge'de geçirdiği üç yıl boyunca zamanının bilimsel düşünce ve bilgisinin çoğuna hâkim olma imkânını buldu.

Dönem sonuna doğru final sınavları yaklaşırken Darwin bir derece alabilmek için klasikler ve matematik üzerine yoğunlaşarak, şeref listesine girmeyi hedeflemeyenler arasında oldukça iyi bir başarı elde etmeyi becerdi.

Darwin'in o zamanki umudu yolculuklara çıkıp bilimsel ilgilerinin peşinden gitmekti. Kendini buna daha iyi hazırlayabilmek için Ağustos 1831'de, Henslow'un evinde tanıştığı jeoloji profesörü Rahip Adam Sedgwick'in[6] Kuzey Galler'e düzenlediği bir jeoloji keşif gezisine katılmaya karar verdi. Eylül yaklaşırken Darwin'in aklında sadece Shrewsbury'ye bir gün uzaklıktaki Staffordshire'a, kuzen Wedgwood'ların evine giderek keklik avı sezonunun başına yetişmek vardı. Ancak yolunun üzerinde evine uğradığında eline geçen Henslow'un mektubu yaşamının akışını değiştirecekti.

Deniz Kuvvetleri, HMS Beagle[7] adında küçük bir gemiyi Güney Amerika'nın doğu ve batı kıyılarında bir araştırma yapmakla görevlendirmişti. Geminin kaptanı Robert FitzRoy[8] kamarasını doğabilimci ve kendisine yol arkadaşı olacak bir genç ile ücretsiz olarak paylaşmaya istekliydi. İlk teklif Henslow'a yapılmıştı ama aile sorumlulukları nedeniyle o bu teklifi geri çevirmiş ancak yerine uygun bir aday olarak Darwin'i önermişti. Charles bu teklifi kabul etmeye istekliyken babası bu teklifin oğlunun düzgün bir meslek edinmesini engelleyeceği endişesiyle kesin bir dille itiraz etmişti. Ancak Charles'ın dayısı Josiah II Wedgwood öyle düşünmüyordu ve babasını bu teklife rıza göstermeye ikna etti.

FitzRoy ile tanışıp uzun sürecek bu yolculuk için bir yol arkadaşı olarak onaylandıktan sonra Darwin gemiye doğabilimci olarak atandı. Zaman kısaydı ve hazırlıklar bir an önce yapılmalıydı. Aralık ayının sonunda Beagle

6 Adam Sedgwick (1785-1873): Modern jeolojinin kurucularından. Devonyen ve kambriyen çağlarını ilk bulan bilim insanı. Başlarda Darwin'in jeolojiye ilgisine neden olduysa da sonradan evrim kuramının en büyük muhalifi oldu. (ç.n.)

7 HMS Beagle: 1820 yılında denize indirilen 27,5 metre boyunda ve on top taşıyacak şekilde inşa edilmiş İngiliz Donanması'na bağlı koruma gemisi sınıfında yelkenli bir teknedir. İstanbul'da yeni sefere konan Şehir Hatları vapurlarının 68 metre boyunda olduğu düşünüldüğünde Beagle'ın büyüklüğünü daha iyi canlandırmak mümkün olacaktır. Beagle 1870 yılında hizmet dışı bırakılarak, karaya çekildi ve söküldü. Beagle Darwin'den önce Patagonya'ya 1826-1830 arasında bir keşif yolculuğu daha yapmış, bu yolculuk sırasında Kaptan Pringle Strokes depresyon sonucu kendini vurarak intihar etmişti. FitzRoy'un bu nedenle kendine bir yol arkadaşı aradığı da söylenir. (ç.n.)

8 Robert FitzRoy (1805-1865): Sonradan Kraliyet Donanması İkinci Amirali, 1843-1845 yılları arasında Yeni Zelanda valisi. Meteoroloji alanındaki çalışmaları ile de tanınır. (ç.n.)

Plymouth'dan iki yıllık olarak planlanan yolculuğuna yelken açtı.[9] Aslında bu yolculuk dört buçuk yıl sürecekti. Galapagos Adalarına kadar uzanarak Güney Amerika kıyılarındaki keşif gezisini tamamlayan gemi Pasifik üzerinden Avustralya'ya, Ümit Burnu'ndan dönerek Atlantik Okyanusu'na geçti.

Gemi sahil boyunca araştırma seyrinde iken Darwin dört yıllık yolculuğun önemli bir kısmını Güney Amerika kıyılarında karada geçirdi. Arjantin pampalarında uzun yolculuklara çıktı ve sonraları And Dağları boyunca oldukça iddialı keşif gezilerinde bulundu. Deniz tutması ve Valparaiso'da[10] yakalandığı ve onu altı hafta yatağa mahkûm eden ateş hariç, Darwin o yıllarda son derece sağlıklı ve enerjikti.

Doğabilimci olarak görevi ilgi çekme olasılığı olan parçaları gözlemlemek ve toplamak olan Darwin bu konuda oldukça donanımlıydı. Nereden toplandıkları ayrıntılı bir şekilde etiketlerine işlenmiş ve özenle paketlenmiş örneklerle dolu büyük sandıklar belli aralıklarla Henslow'un Cambridge adresine gönderiliyordu. Bu örnekler arasında kayalar, balıklar, diğer deniz canlıları, böcekler, kuşlar, memeliler, bitkiler ve fosiller yer alıyordu. Bütün bunların çoğu ona yabancıydı ve gemideki kitaplardan yararlanarak büyük bir kısmını tanımlayabiliyorsa da örneklerin önemli bir bölümü İngiltere'nin ehil uzmanlarının incelemesi için bekletiliyordu. Kendisine verilmiş bir görevlinin yardımıyla yaptığı toplama işlemine ek olarak jeolojik, zoolojik, botanik ve insani gözlemlerinin yer aldığı, çarpıcı gözlemlerinin yerkabuğundaki değişimleri kavramak açısından önemini, hayvanların coğrafi dağılımını, fosil türleri ile yaşayan türler arasındaki ilişkileri tartıştığı ayrıntılı bir günlük ile arazi keşif defteri tutmaktaydı. Henslow'a zaman zaman yaptıklarını ve topladıklarını önceliği zoolojiye vererek anlatan uzun mektuplar yazmaktaydı. Geminin belirsiz rotası nedeniyle mektuplar eline oldukça geç ulaşsa da kızkardeşleri ile düzenli bir şekilde her ay yazışmayı sürdürüyordu.

Beagle'ın Ekim 1836'da dönüşünden birkaç ay önce Darwin kızkardeşlerinden Henslow'a göndermekte olduğu yarı teknik bültenlerin bilim çevrelerini oldukça karıştırmış olduğunu öğrendi. Aslında Shrewsbury'ye Charles Darwin'in bilim alanında oldukça seçkin bir kariyere aday olduğu haberi ulaşmıştı. Dr. Robert bundan çok hoşnut olmuş ve Charles'ın kendine uygun bir rol bulduğunu ifade etmişti bile. Bundan sonra ona yeterli mali kaynak sağlayarak oğlunun çalışmalarını desteklemek konusunda hiç tereddüt etmedi.

9 27 Aralık 1831. (ç.n.)
10 Valparaiso: Şili'nin orta kısımlarında bir sahil kenti. Cennet vadisi anlamına gelir. (ç.n.)

Charles İngiltere'ye dönüşünde günün önde gelen biliminsanlarının bir kısmı tarafından sıcak bir ilgiyle karşılandı. Bu ilgi, bazılarını ikna etmek için önemli bir çaba gerekse de esas olarak Londra'da ve Cambridge'de bulunan konuya aşina uzmanların koleksiyonun farklı kısımları üzerinde çalışmaları için gerekli ortamı sağladı. Jeolojik örneklerin incelenmesi işini ise kendi üstlendi.

Beagle Yolculuğunun meyvelelerinin değerlendirilmesi, zaman zaman bozuk sağlığı nedeniyle de uzayan, içine jeoloji alanında üç önemli eser yayımlamanın ve çeşitli alanlarda çalışmakta olan diğer uzmanların bulgularının yer aldığı geniş bir monografiler külliyatına nezaret etmenin de sığdığı dokuz yıllık bir sürece yayıldı. Yabancı topraklarda yeni keşifleri anlatan yolculuk kitapları serisi ile büyülenmiş hazır bir okuyucu kitlesi ile buluşan *Beagle Yolculuğu Araştırmaları Günlüğü* adlı kitabını yazdı ve yayımladı.

Gününün önemli genç biliminsanları arasında kendisine önemli bir yer kazandıran bu kamuya açık çalışmalarının yanı sıra Darwin doğa dünyasının bugünkü durumuna gelirken geçirdiği süreçleri açıklayabilecek bir kuramı formüle etmekle de meşguldü. 1838 yılının sonundan önce, yani Beagle'ın dönüşünün üzerinden ancak iki yıl kadar geçmişken evrim kuramının temel öğelerini değişim ve doğal ayıklanma olarak kurmuş ve birkaç yıl sonra da uzun bir metinde kuramının mantığını ve sonuçlarını ele almış ve bu metni saklamak üzere bir kenara koymuştu.

Bu sıralarda evlenmeye karar vermiş, tüm yaşamı boyunca tanıdığı kuzeni Emma Wedgwood'a izdivaç teklif etmiş ve olumlu yanıt almıştı. Ocak 1839'da evlendiler, evlilikleri boyunca Charles için hem neşe hem de korku kaynağı olan bir sürü çocukları oldu.[11] Evliliklerinin ilk üç yılı Londra'nın Bloomsbury mahallesinde[12] oturdular, ancak sonra Londra'nın güney kesimlerinde Bromley'in birkaç mil güneyinde bir köye yerleştiler ve Charles 1882'de yetmiş üç yaşında hayata veda edene kadar burada, Down House adındaki evlerinde[13] yaşadılar.

Darwin tatil yapmaya bir türlü gönlü olmayan, her allahın günü şaşmaz bir çalışma programı izleyen bir işkolikti. Down'da bulunduğu kırk yıl sü-

11 Emma ve Charles Darwin'in dördü kız, altısı erkek on çocuğu oldu. Bunlardan üçü erken yaşlarda; Mary Eleanor doğduğu yıl, Charles Waring iki yaşında, Anne Elisabeth ise on yaşında iken öldü. Bu kayıpların Darwin'in yaşamı üzerinde olumsuz etkileri olduğu şüphesizdir. (ç.n.)

12 Bugün British Museum'un da aralarında bulunduğu birçok önemli yapıyı barındıran Londra'nın merkezi mahallelerinden biri. (ç.n.)

13 Darwin'in evi Down House bugün İngiltere'nin dünya mirası listesinde yer alan bir müzedir. (ç.n.)



Darwin'in çalışma odası

resince Darwin seri bir şekilde monografiler ve kitaplar yazdı, gazeteler için kısa ve uzun makaleler kaleme aldı. 1846 yılına kadar Beagle yolculuğu ile ilgili yayınları tamamlamakla meşgul oldu. Bunu izleyen en az sekiz yılını dolaşıkayaklıları[14] incelemekle geçirdi ve bu sürenin sonunda hem o zaman hem de günümüzde bu konudaki en yetkin kaynak olarak değerini koruyan bir seri monografi yayımladı. Ancak 1854'e gelindiğinde evrim ile ilgili görüşlerini yazmanın zamanının geldiğine karar verdi ancak bundan beş yıl sonra ünlü eseri, *Türlerin Kökeni*[15] yayımlandı. 1860'tan 1872'ye kadar süren on iki yıllık hararetli bir tartışma döneminde Thomas Huxley[16] kendiliğinden üstlendiği savunma avukatlığı görevini sürdürürken Darwin sağlık sorunları ile uğraşmadığı dönemlerde evrim konusu üzerine, aralarında iki ciltlik *İnsanın Türeyişi*'nin[17] de bulunduğu hacimli eserleri tamamlamakla

14 Dolaşıkayaklılar: (Sülükayaklılar da denir) Cirripedia altsınıfında yer alan bu deniz canlıları sert bir yüzeye -kaya, tekne, balina vb.- yapışarak plankton ve ayrışmış organik kalıntılarla beslenirler. (ç.n.)
15 *Türlerin Kökeni*, Gün Yayınları, İstanbul, 2003. (ç.n.)
16 Thomas Henry Huxley (1825-1895): Darwin'in evrim kuramına verdiği destek bu kuramı Cambridge'de savunması ile tanınmış İngiliz biyologu. Huxley din felsefesi ile de ilgilenmiş, bilinemezciliği (agnostisizm) ortaya atmıştır. (ç.n.)
17 *İnsanın Türeyişi*, Gün Yayınları, İstanbul, 2002. (ç.n.)

meşgul oluyordu. Ardından yaşamının son on yılında kendini sonradan bitki fizyolojisi adı verilecek olan çarpıcı deneylere verdi ve bu konuda kapsamlı çalışmalar yayımladı.

Darwin yaşamının çoğunu Down'da geçirmiş olsa da bu yalıtılmış bir yaşam değildi. Londra'ya yakın olması nedeniyle bilimsel toplantılara katılmak ve akrabalarını görmek için kolayca seyahat edebilirken, akraba ve dostları da birkaç haftalığına, haftasonu için hatta günübirlik Down'ı ziyaret edebiliyordu. Posta hizmetlerinin inanılmaz hızı sayesinde sadece İngiltere'de değil tüm kıtalardaki profesyonel ve amatör biliminsanı dostları ile sık sık yazışıyordu. Bilimsel çevrelerde ünü giderek artıyordu. 1853 yılında Kraliyet Bilimler Akademisi[18] dolaşıkayaklılar ile ilgili çalışmaları ve jeolojiye yaptığı katkılardan dolayı ona Kraliyet Madalyalarından[19] birini verdi; bundan on bir yıl sonra ise kurumun en yüksek nişanı olan Copley Madalyasını aldı. Bu arada Darwin okuyucu kitlesi tarafından önce *Beagle Yolculuğu* ardından da ondokuzuncu yüzyılın en büyük tartışmasına kaynaklık eden *Türlerin Kökeni* ile de tanınmıştı. Ailesi ve dostları tarafından derin bir sevgi ve saygı beslenen Darwin'e Westminister Abbey'e defnedilerek en önemli ulusal saygı nişanı verilmiş oldu.

III

Charles Darwin otuz ile altmış yaşları arasında sağlık sorunları yaşadı. Yaşamının son on yılında ise sağlığı çok daha iyiydi ve yetmiş üç yaşına kadar yaşadı. Darwin'in kendi arşivinde sağlık durumuyla ilgili olarak genellikle aylık bazen de günlük ayrıntılı kayıtlar bulunmaktadır.

Dikkatin yoğunlaşması gereken şikâyetler ileriki yıllarda Darwin'i de son derece meşgul eden sindirim sistemi ile ilgili olanlardır; özellikle geceleri ortaya çıkan gaz, mide sancıları, bulantı ve kusmalar. Zaman zaman onu da endişelendiren ve sindirim sistemi sıkıntılarından on yıl önce ortaya çıkmış olan bir başka şikâyeti ise çarpıntıdır. Özgeçmişinde bu konuda ayrıntılar vermektedir. Tanımladığı çarpıntılar onu 1831 yılında Beagle ile yolculuğa başlamadan önceki haftalarda daha yirmi bir yaşında iken rahatsız etmeye

18 Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge: Kısaca Royal Society olarak bilinen kurum Bilimler Akademisi işlevini görmektedir. 1660 yılında kurulmuş olmakla halen yaşayan en eski bilimsel kurum olarak bilinir. (ç.n.)

19 Kurum doğa bilimlerine katkıda bulunan biliminsanlarına çeşitli madalyalar vermektedir. Halen kullanılan en eskisi 1731'den beri her yıl verilen Copley'dir. 1890'dan bu yana Darwin'in başlattığı çalışmalara katkıda bulunan bilim insanlarına verilen bir Darwin Madalyası da vardır. (ç.n.)

başlamıştı. "Şiddetli titreme ve kusma nöbetleri" olarak ifade ettiği sindirim sistemi sorunları insanlarla tanışma öncesi yaşadığı heyecan sonucu ortaya çıkmaktaydı. Ancak mektuplarında bu rahatsızlıkları ile ilgili daha çok bilgi yer alır.

Bu şikâyetlerle ilgili en ayrıntılı bilgi Darwin'in 20 Mayıs 1865 yılında kaleme aldığı bir notta bulunur. Bir fikir vermek için notun ilk yarısından yaptığım alıntılar Darwin'in aralara koyduğu ek notlar da parantez içinde gösterilmek üzere şöyledir:

25 yıl süresince gece ve gündüz gaz spazmları: arada kusma, ancak iki keresinde aylarca süren bir durum. Kusma öncesi titreme (histerik ağlama) ve ölüm hissi (veya yarı baygınlık),.. kulaklarda çınlama, nefes alma ve görme sorunu, (netsizlik ve siyah noktalar) ... (E. Beni terkettiğinde sinirlilik) – Kustuğum şey asitli ve sümüksü (bazen de acı). Doktorlar (şaşkınlık içinde) bastırılmış gut diyorlar – Organik bir bozukluk yok, Jenner ve Brinton.[20]

Emma'nın yazılarına eklediği bir not şöyledir: "Yediğini kusmuyor." İkinci kısımda ise nabzından ("58- 62 arası"), iştahından ("iyi"), dışkılama ("düzenli"), idrar ("az"), egzema ("şimdi yok") ve lumbago. Ayrıca koyduğu bir notta ' sürekli yorgunluk – konuşmak ve heyecan beni çok yoruyor' der.

Yıllar içinde Darwin'de görülen bu şikâyetler azalıp artarak sürer ancak, her biri iki ya da üç yıl süren üç dönem vardır ki bu esnada şikâyetleri özellikle ciddi bir artış göstermiştir. Bu dönemlerden ilki 1839'un son günlerinde evliliğinin ardından başlamış ve ilk çocuğunun doğumundan bir veya iki gün öncesine kadar sürmüştür. İkinci dönem babasının ölümcül hastalığını ve ölümünü yaşadığı 1848 – 1849 yıllarındadır. Üçüncü dönem ise *Türlerin Kökeni*'nin yayımından üç yıl sonraya rastlar ki bir yıl sonra tekrarlamıştır; bu dönemde Darwin kendi kuramına destek vereceğini umduğu önde gelen önemli bir biliminsanı tarafından hayal kırıklığına uğratılmıştır. Listelenen şikâyetlere ek olarak yüzünde, dudaklarında ve ellerinde daha belirgin olan ve kendisinin genellikle egzema olarak bahsettiği cilt tahrişinden de rahatsızdır.

Darwin tüm yaşamı boyunca döneminin en önde gelen doktor ve cerrahları tarafından muayene edilmiş ama hiçbiri onda organik bir rahatsızlığa rastla-

20 Sir William Jenner (1815-1898): Önemli İngiliz tıp insanı. Tifo ile tifüs arasındaki farkı ortaya koyması ile tanınır. Dr. William Brinton (1823-1867): Özellikle mide üzerine uzmanlaşmış İngiliz tıp insanı. Kendi adıyla da anılan mide mukozası kanseri olan linitis plastica üzerine yaptığı çalışmalar ile tanınır. Görüldüğü gibi Charles Darwin'in söz ettiği kişiler dönemin önemli tıp insanlarıdır. (ç.n.)

mamıştır. Geçmiş yüzyılda tanı konamayan bir dizi fiziksel hastalıktan –örneğin kronik safra kesesi iltahabı, mide fıtığı, arsenik zehirlenmesi– söz ediliyor olsa bile bunlardan sadece son yıllarda ortaya atılan Chagas hastalığı savı ciddi olarak ilgi gösterilmeye değer. Bu hastalık trypanasoma parazitinin yol açtığı, Güney Amerika'da yaygın olarak görülen ve bu paraziti taşıyan böceğin ısırmasıyla bulaşan bir enfeksiyon halidir. Darwin ile ilgili bu tanı 1959 yılında İsrailli parazitolog Profesör Saul Adler tarafından ortaya atılmıştır. Bu sav her ne kadar Londralı bir başka parazitolog Profesör A.W. Woodruff tarafından 1965 yılında derinlemesine incelenerek psikosomatik tanı lehine kesin bir dille reddedilmiş olsa da, 1984 yılında Dr. Ralph Bernstein tarafından tekrar canlandırılmış olup bazı çevrelerde hâlâ geçerli kabul edilmektedir.

Öne sürülen birçok karşı savın arasında ilk sırayı Darwin'in şikâyetlerinden en azından birinin, çarpıntıların Beagle Güney Amerika'ya yelken açmadan önce de var olduğu ve buna mide rahatsızlılıklarını da eklemenin olası olduğu saptaması yer alır. İkinci olarak dile getirilen karşı sav, görülen kalp şikâyetlerinin fiziksel bir faaliyet sonucu değil de yeni insanlarla tanışma öncesi ortaya çıkması ve genel olarak endişe kaynaklı olmasıdır. Aslında bütün bu şikâyetlere karşın Darwin'in fiziksel faaliyet toleransı son yıllara kadar oldukça iyidir. Oğlu Francis'in yazdığı gibi, Darwin "bir keklik gibi sekerek" yürüyebilmekte, işi söz konusu olduğunda "yeterli hız ve çeviklikle" hareket edebilmektedir. Bunun da ötesinde mide rahatsızlıklarının duygusal nedenlerle ilişkilendirilmesi için yeterli kanıt vardır. Woodruff vardığı sonucu toparlarken şunu vurgulamaktadır: "Bu noktaların hiçbiri tek tek ele alındığında Chagas hastalığı olasılığını dışlamamakla birlikte, bir bütün olarak ele alındıklarında bu tanının aleyhinde çok güçlü bir kanıt niteliğindedir."

Woodruff'ın psikosomatik hastalık tanısı, Darwin'in sağlığının yaşamının son on yılında iyileşme göstermesinin tüm organik tanıları çürüten en güçlü sav olduğunu vurgulayan iki önde gelen klinik uzman tarafından da paylaşılır.

Oxford Üniversitesi eski Regius Profesörü[21] Sir George Pickering şikâyetler ve bu şikâyetlerin ortaya çıktığı çevre koşulları üzerine yaptığı dikkatli bir analizin ardından organik tanıya şiddetle karşı çıkar. Pickering çarpıntı ve birtakım başka şikâyetleri, Darwin ile ilgili tanı olarak ilk kez 1943 yı-

21 Regius Profesör: Oxford Üniversitesi ve Avrupa'nın çeşitli üniversitelerinde yer alan ve aynı anda tek bir kişinin taşıyabildiği bir onursal akademik paye. Oxford'da bu paye 1546'dan beri kullanılmaktadır. Sir George Pickering 1956 – 1968 yılları arasında bu payeyi taşımıştır. (ç.n.)

lında Profesör Douglas Hubble tarafından konan ve şimdi hiperventilsayon sendromu olarak bilinen Da Costa sendromuna bağlar. Pickering, Darwin'in Beagle yolculuğuna katılmadan önceki dönemde sağlığıyla ilgili notlarına işaret eder: "Plymouth'da geçirdiğim bu iki ay her ne kadar çeşitli şekillerde direnç göstersem de şimdiye kadar yaşadığım en kötü dönemdi. Tüm ailemi ve dostlarımı bu kadar uzun bir zaman bırakacak olmak ruhumu karartıyor ve hava bana anlatılamayacak kadar berbat görünüyordu. Aynı zamanda çarpıntı ve kalp ağrılarım vardı ve birçok cahil genç gibi hele de yarım yamalak tıp bilgimle kendimi kalp hastası olduğuma inandırmıştım. Bu yolculuk için elverişli olmadığım kararını duyacağımdan emin olduğum için doktora görünmedim ve bunun sonuçlarına katlanmaya da hazırdım." Pickering'in yorumu, bu belirtilerin, özellikle ortaya çıktığı koşullar göz önüne alındığında tipik bir Da Costa sendromu olduğu şeklindedir. Bu tip bir hasta muayene edildiğinde kalp atışlarının yüksek olduğu ve sık nefes alıp verdiği görülür. Sık nefes almanın sonuçları arasında Darwin'in de yaşadığı baygınlık, ürperme ve halsizlik yer alır.

Pickering'in üzerinde durduğu bir başka nokta ise ciddi bir kalp rahatsızlığı olduğu yolunda tıp otoritelerince ifade edilen görüşlerin hasta üzerinde yarattığı olumsuz etkidir. Eylül 1837'de, Beagle'ın dönüşünden bir yıl sonra elde ettiği bulgular üzerinde yoğun bir şekilde çalıştığı sıralarda Cambridge'deki eski hocası J. S. Henslow'a yazdığı bir mektupta şöyle der: "Son zamanlarda pek iyi değilim, çarpıntılarım rahatsız ediyor çok; doktorlarım çalışmayı bir süre bırakarak kent dışında birkaç hafta geçirmemi *şiddetle* öneriyorlar." Bu tıbbi görüşler hastalıklı olduğuna dair şüphelerini fazlasıyla teyit ediyordu. Vardığı bu sonuç ilerleyen yıllarda, tıbbi görüşlerini kutsal kabul ettiği babasının da katkısıyla güçlenecekti. Örneğin, Temmuz 1841'de mide şikâyetleri başladıktan sonra bir başka ustası Charles Lyell'e yazdığı bir mektupta bunu "Babam önümüzdeki yıllarda gücümü kazanacağıma pek de inanmış görünmüyor" diye dile getirecekti.

Bir başka tıp uzmanı, bu kez Kraliyet Cerrahi Koleji[22] eski başkanı Sir Hedley Atkins de mide şikâyetlerine özel bir önem vererek kayıtları inceledi. Vardığı sonuçlar Woodruff ve Pickering'in ulaştığı sonuçlar ile örtüşüyordu: "Bir nevroz tanısına ulaşmakla kalmadık, onu pozitif bir şekilde destekleyen

22 Royal College of Surgeons of England: 1745 yılında o zamana kadar cerrahlık mesleği ile berberlik mesleği mensuplarının bir arada bulunduğu Company of Barbers and Surgeons (Berberler ve Cerrahlar Birliği) kuruluşunun ikiye ayrılması ile kurulmuştur. 15. yüzyıla kadar cerrahi müdahaleler çoklukla berberler tarafından yapılabiliyordu. (ç.n.)

bir dizi net delili de bir araya getirdik. Ne kadar ilginçtir ki bu konuda bir şeyler yazmış, tıp bilgisi ile donanmış herkes şu veya bu düzeyde Darwin'in şikâyetlerinin temel olarak, belki de tamamıyla psikojenik olduğu görüşüne ulaşmaktadır. Bu görüşe karşı çıkanlar ise herhangi bir tıp eğitimi almamışlardır."

IV

Darwin'in somatik şikâyetleri son araştırmaların ışığında incelendiğinde Hubble ve Pickering'in bunları Da Costa sendromuna veya bugünün ifadesi ile hiperventilasyon sendromuna bağlamalarındaki isabet ile ilgili herhangi bir makul şüphe kalmamaktadır. Bu şartlar altında fizyolojik ve psikolojik etkenler kendi rollerini oynamakta, her bir etken bir diğerini tetikleyerek bir kısır döngü yaratmaktadır. Günümüz terminolojisi ile ifade etmek gerekirse bu hastalığa konan tanı fizyolojik kaynaklı ise bu duruma hiperventilasyon sendromu, eğer kaynak psikolojik ise panik ataklı kaygı bozukluğu denir. Bu tablonun en erken tanımlamalarından biri Freud tarafından yapılmış ve 1895 yılında buna "kaygı nevrozu" denmesini önermişti. Geçmişte bu tablo için "efor sendromu" veya "askerin kalbi"[23] de dahil bir dizi terim kullanılmıştır. Günümüzde de tatminkâr veya üzerinde uzlaşılmış bir tanım yoktur.

Bu şikâyetlerin önde gelen nedeni hastanın otonom sinir sisteminin uyarı düzeyinin yükselmesi, bunun sonucu olarak da herhangi bir enerji sarfı olmamasına karşın nefes alış verişinin sıklaşmasıdır. Normal koşullarda uyarı düzeyinin artması ve sık nefes alma, organizmayı fiziksel bir tehlike karşısında yüksek enerji sarfını gerektiren mücadele etmek veya kaçmak gibi durumlara hazırlamak içindir. Enerjinin uygun bir şekilde sarfedilmediği durumlar, örneğin bu şikâyetlere eğilimli kent insanında artan ve istikrarsızlaşan nefes alma durumları bir dizi fizyolojik değişikliğe neden olmakta ve bunların arasında ısrarlı bir şekilde düşük veya oynayan kandaki karbondiyoksit düzeyi özellikle kritik bulunmaktadır. İşte bu dalgalanmalar hastanın şikâyet ettiği belirtileri ortaya çıkarmaktadır.

Genellikle görülen tabloda sürekli olarak sık nefes alma durumu bazen o kadar dikkati çekmeyecek düzeyde olmaktadır ki, kandaki karbondiyoksit düzeyi ilgili şikâyetlerin ortaya çıkma eşiğinin hemen üzerinde bir noktaya yerleşmektedir. Sonuç olarak bu düzeyi oynatacak herhangi bir olay şikâyet-

23 Soldier's Heart: Hastalığa adını veren cerrah Jacop Mendes Da Costa ilk tanımlamaları Amerikan İç Savaşı sırasında bu şikâyetleri dile getiren askerler üzerinde çalışarak yaptığı için bu hastalığa "Asker Kalbi" de denir. (ç.n.)

leri derhal ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla Darwin'in pek sevdiği hareketli tartışmalar veya sadece derin bir iç çekiş gibi aslında önemsiz olaylar bu şikâyetleri tetikleyebilmektedir. Elde edilen deliller Darwin'in genellikle bu duruma düştüğüne işaret etmektedir.

Şartlar ele alındığında belirtilerin nasıl ortaya çıktığı da daha iyi anlaşılmaktadır. Sorun, hastanın bu şikâyetlerin belki kalbini veya midesini etkileyen ciddi fiziksel bir rahatsızlığı işaret ettiğine inanmasıyla başlamaktadır. Eğer olaylar bu şekilde gelişirse hastanın alarm düzeyi ve dolayısıyla otonom sinir sisteminin uyarı düzeyi daha da yükselir, şikâyetler artar ve hasta sonunda ciddi bir panik atak evresine girer. Bu dönemde hasta kalp krizi, inme, kontrolünü yitirme, sıklıkla ölüm gibi çok net ve geçerli olduğunu düşündüğü ve bu nedenle de aklından uzaklaştıramadığı bir dizi korku içindedir. Bunu yalnız kalma korkusu ve dolayısıyla da yakınında sürekli olarak güvenilir birisinin bulunmasını isteme hali izler.

Bu aşamada hastanın aldığı tibbi tavsiyeler çok büyük önem taşır. Duruma doğru tanı konulduğunda uygun açıklamalar yapılmalı ve güvence verilerek bu kısır döngü kırılmalıdır. Eğer doktor yanlış tanı koyar veya tanıyı açıklamaz ise hastanın endişeleri sürer ve içine girdiği döngü daha kısırlaşır.

Dikkatli ve derinlemesine yapılmış araştırmaların vardığı önemli bir bulgu birçok vakada, belki de büyük bir çoğunluğunda, sık nefes alma eğiliminin nedeninin hastanın yaşamında meydana gelen ve onu hâlâ etkileyen bir veya daha fazla olumsuz olayın yol açtığı kronik bir endişe durumu olduğu şeklindedir. Bu duruma neden olan belli başlı olaylar arasında hiçbiri ayrılık ve birisinin kaybı veya bunların yaşanma olasılığı, yoksulluk, boşanma, işini kaybetme kadar öne çıkmamaktadır. Diğer sık rastlanan bir durum ise kişinin birisine, örneğin işverenine aşırı ölçüde kızması ama şartlar dolayısıyla bunu ifade edememesi halidir.

Tüm bu bulgular son derece önemlidir. Bunlar kadar önemlibir başka bulgu ise bu hastaların kendilerini etkileyen bu olay veya bu olaydan etkilenmiş olmaları hakkında konuşmaktan kaçınmalarıdır. Hatta, hastaların bu nefes alma sorunlarının yaşadıkları belli bir olay tarafından tetiklendiğinin bilincinde bile olmaları gerekmemektedir. Bunun anlamı tedavi amaçlı bir sürecin parçası olarak yapılacak donanımlı bir araştırma olmadan rahatsızlıkları tetikleyen olayın ve onun süren etkisinin örtülü kalabileceğidir. Bu tür bulgular sıklıkla olduğu gibi şikâyetlerin ortada herhangi görünen bir neden yokken örneğin gazete okur veya televizyon izlerken ortaya çıkmasını açıklayabilmektedir.

V

Şimdi Darwin'in şikâyetlerine ve hiperventilasyon ile ilgili günümüz bilgileriyle bunları nasıl açıklayabileceğimize dönelim.

Yaşam öyküsünü öğrendikçe, o öykünün içinde gizlenmiş unsurlar olan delillerin de ortaya koyduğu gibi, Darwin'in yaşamının birçok evresinde öylesine sık nefes aldığı dönemler oluyordu ve fizyolojik dengesi öylesine hassastı ki önemsiz de olsa herhangi bir uyaran, şikâyetlerinin ortaya çıkmasına yetiyordu. Bunun da ötesinde duygusal etkenlerin bu kronik sık nefes alma dönemlerinin olduğu kadar atakların da hızlandırıcısı olduğuna dair yeterince bulgu vardır. Darwin'in kendisi de endişeli veya üzgün olduğunda şikâyetlerinin arttığını biliyordu. Buna örnek olarak Beagle yolculuğu öncesinde ailesini ve dostlarını bırakacak olmasının verdiği sıkıntıyı, dönüş sonrası çalışma temposunun yarattığı baskının yol açtığı endişeyi, verdiği bir jeoloji bildirisine gelen ciddi eleştiriler üzerine kendini küçük düşürülmüş hissetmesini gösterebiliriz. İlerleyen yıllarda kronik şikâyetlerinden söz etme tarzı, nedenlerin organik olduğu konusunda ikna olduğuna işaret etmektedir. Öte yandan bunun aksine çok fazla bulgu vardır: Darwin olumsuzluklara akut ve kronik endişe, bazen de depresyonla yanıt vermeye güçlü bir şekilde eğilimi vardı. Örneğin somatik şikâyetlerini anlattığı metnin içinde yer alan şu not oldukça açıklayıcıdır: "histerik ağlamalar".

Darwin'in karşılaştığı hiperventilasyon ile ilgisi olmayan bir başka rahatsızlık yüzünü, dudaklarını ve ellerini etkileyen cilt tahrişidir. Bu şikâyetlerin ortaya çıktığı şartlara bakıldığında gene duygusal etkenlerin iş başında olduğu güçlü bir şekilde ileri sürülebilir. Bu şikâyetlerin ilk ortaya çıkışı, yirmi yaşında, bir av kazasında bir arkadaşının vurulmasından (ilk başta görüldüğünden daha hafif atlatılmıştır) kendini ciddi bir şekilde sorumlu hissetmesi sonucudur.

Bir başka örnek ise Beagle yolculuğuna katılmak için yapılan daveti kabulünün hemen ardından görülür. Bir başka örnek de sonunda nefret ettiği bir çalışma arkadaşının, bir dostuna karşı takındığı tavır sonucu öfkeyle yanıp tutuştuğundadır.

Cildiyeciler tarafından yakından bilindiği gibi bu tür cilt tahrişleri stresli durumlar sonucu oluşur. Bu tablo özellikle vücudun ısısını ayarlamakta güçlük çektiği durumlarda ve hiperventilasyon sendromunda olduğu gibi duygularını bastırmaya eğilimli, özgüveni zayıf ve kendini aşırı çalışmaya vermiş insanlarda görülür.

Bu özellikler fizyolojik ve psikolojik olarak Darwin'in durumunu açıklayacak şekilde kayıtlarda yer almaktadır. İlk olarak ateş: "Birçok hassas kişi gibi," der oğlu Francis "sıcaklama veya üşümeden şikâyet ederdi; çok sıcak ile çok soğuk arasındaki dengeyi kuramaz gibiydi; bir düşünce onun sıcaklamasına, çalışmaları ile ilgili ters giden bir şey hemen ceketini çıkartmasına yol açardı." İkinci olarak düşük özgüven ve aşırı çalışma; Darwin dikkatini vücudundaki rahatsızlıklardan ve kendisinin sıkça öne sürdüğü gibi endişe ve depresyona yol açan nedenlerden başka bir yöne çevirmek için kendini şine vermiştir. Zaman zaman mektuplarında çalışmanın anestetik etkilerinden söz eder. Daha kırk yaşına girmeden eşine yazdığı bir mektupta "Dün bu kadar işim olduğu için ne kadar şanslı olduğumdan söz ediyordum... iş güç sahibi olmak tek başına kendimi unutmamı sağlıyor." On yıl sonra 4 Şubat 1861'de yakın dostu Joseph Hooker'a yazdığı bir mektupta "çalıştığı zamanlar dışında huzurlu olmadığını, 'tatil' kelimesinin onun için yasını tutmadığı ölü bir lisana ait olduğunu" yazar. Ellili yaşlarının ortasında, 1864 ve 1865 yıllarında düzenli olarak yazıştığı en az üç kişiye benzer ifadeleri kullanmıştır: kuzeni William Darwin Fox'a "iş, yaşamı benim için katlanılabilir kılan tek şey" der; Joseph Hooker'a "hayatta bana zevk veren tek şey olan bilimsel çalışmalara bir gün tekrar dönme umudumu koruyorum" diye yazar ve Alfred Russel Wallace'a, bozulan bir anlaşma nedeniyle yaşadığı sıkıntıyı paylaşmak için "sıkı bir çalışma temposunun tüm sıkıntılı düşünceleri nasıl uzaklaştırdığını deneyerek görmelisin" der. Sadece Darwin'in kendisi değil tüm aile efradı da çalışmanın onun yaşamında ne denli önemli bir yer tuttuğunun farkındadır. 1860 yılında Darwin 51 yaşında iken eşi bir dostuna şöyle yazar: "Charles çok fazla endişe dolu bildiğin gibi ve bu yaz boyunca üzerinde çalıştığı deneyler onun için ferahlık kaynağı oldu." Benzer düşünceler iki oğlu tarafından anılarında dile getirilmiştir. *Yaşamı ve Mektupları*'nın[24] üç cildinin de editörlüğünü yapan Francis babasının ağır bir çalışma sürecinin ardından yaptığı tatillerle ilgili olarak şöyle yazar: "Alışageldiği iş geriliminin olmaması onu sağlığının bozulduğu tuhaf bir duruma sokar gibiydi." Dördüncü oğlu Leonard ise ağabeylerinden birinin babasına artık bir süre çalışmaya ara verip dinlenmesini söylediğinde "çalışmalarına gömüldüğü zamanlar dışında hiç gerçekten huzurlu olmadığı" yolundaki yanıtını canlı olarak anımsar. Bunun üzerine Leonard

24 *Life and Letters:* Francis Darwin editörlüğünde 1887 yılında yayımlandı. Charles Darwin'in otobiyografisi ve yazdığı mektuplardan oluşur. (ç.n.)

"boşluğu onu tek uyuşturucusu olan çalışmaktan alıkoyan bir şey olarak algılıyordu" der.

Deliller yanıltmamaktadır. Darwin'in biyoloji ve diğer bilim dallarının inanılmaz ölçüde yararlandığı bilimsel çalışmaları onu rahatsız eden sorunlardan vazgeçilmez bir kaçış yolu olarak da işlev görmüştü. Aşırı bir tempoda çalıştığı açıktı. Çalışmalarını haftalar boyu belli bir günlük program içinde artık o tempoya dayanamaz hale gelene kadar sürdürüyordu. Sonra 1849'dan itibaren bir hidroterapi merkezinde yıllarca sürecek soğuk banyo ve duş uygulamalarına başladı. Geleneksel olan veya olmayan bir dizi başka tedavi yöntemlerine de başvurdu. Daha önce yukarıda alıntılanan şikâyetler bir doktor için kaleme alınmış ve karşılığında kuyruk sokumuna buz torbası yerleştirmesi tavsiye edilmiştir. İlk bakışta bazılarına fazlasıyla tipik bir Viktorya dönemi hastalık hastası olarak görünebilir.

Öte yandan yaşamının sorunlu geçen bu yılları Cambridge dönemindeki canlılığıyla, Beagle'da geçen girişimci, cesur ve enerjik beş yıl ile tamamen çelişir. Bu yıllar "sağlığının bir iyi bir kötü olduğu ama bir düzineden fazla kitap, monografi ve sayısız makale kaleme aldığı otuz yıllık bir üretkenlik dönemi" ile de çelişmektedir. Dostları ve çalışma arkadaşları tarafından çok sevilir, o da buna karşılık vermekte zaman zaman aşırıya kaçacak kadar cömert davranırdı; birbirine yakın ve sevgi dolu bir ailenin babasıydı ve eşi Emma ona karşı gösterdiği ihtimamda hiçbir şeyden kaçınmazdı. Bu da öykünün diğer ama en az öteki kadar yaşamsal bir bölümüdür.

VI

Darwin'in şikâyetlerinin strese karşı tepki olduğu inancından hareket eden psikiyatr ve diğer tıp insanları buna yol açan stres unsurlarının neler olduğu ve onun bu unsurlara karşı neden bu denli hassas olduğu üzerine bir dizi görüş ortaya attılar. Benim kendimi yakın bulduğum hipotez şöyle özetlenebilir: Darwin'in hassasiyeti konusunda aile içi ilişkilerin gerekli ipuçlarını verdiğini düşünüyorum: Öncelikle annesiyle ilişkisi ve onun erken kaybı, özellikle ablalarının bir daha annelerinden bahsedilmesine izin vermemeleri; ikinci olarak da çocukluk ve ergenlik boyunca babası ile kötü olmamakla birlikte zor denebilecek ilişkisi. Şikâyetlerin arttığı ve rahatsızlığının çok etkili olduğu dönemlere bakıldığında Darwin'in ilk iki krizinde aileden birinin kaybedilmesi ve böyle bir kayıp endişesi, sonuncusunda ise *Türlerin Kökeni*'nin nasıl karşılandığı ile ilgili bir sıkıntı vardır. "Tezimin"

temel "unsurları" annesinin erken kaybı, aile çevresinin bu kaybı bir sessizliğe gömmesi onu aileden birinin hastalığı veya olası kaybına karşı hassas hale getirmiş ve babasının onu küçük düşürecek şekilde eleştirmesi sonucu özellikle çalışma arkadaşlarından gelecek eleştirilere karşı duygusal bir tahammülsüzlük yaratmış olmasıdır.

Beklenebileceği gibi bu iki ayrı psikolojik etken grubu başından beri birbiriyle ilişki içinde olmuş, bir hassasiyet faktörü diğerinin ve etkilerinin gelişmesine yol açmış, bu iki grubun unsurları zaman zaman aynı noktada buluşmuş ve dolayısıyla birbirlerinin etkilerini artırmışlardır. Sonuç olarak bu nedenler ağının herhangi bir bağlantısı üzerinde fikir yürütülürken diğer bağlantıların etkilerinin de göz önünde bulundurulması gerekir.

Bir başka etken, Darwin'in doktorlarının ve tıbbi danışmanlarının görüşlerinin onun üzerindeki güçlü etkisidir. Pickering'in ve daha birçok kişinin de belirttiği gibi Darwin'in şikâyetlerine sahip bir hastaya kalbinin iyi olmadığını veya midesinin hasta olduğunu söylemek zaten şikâyet etmekte olduğu endişesini daha da artıracaktır. Bu davranış hastanın dikkatini bir iç organa yönlendirmekle kalmayacak, endişe etmesine yol açan asıl nedenlerden de uzaklaştıracaktır. Dikkatin hastanın sorunlarının kaynağından uzaklaştırılarak karanlık bir koridora yönlendirilmesi sorunları sadece büyütme ye yol açacaktır.

Her ne kadar deliller yıllar boyu aldığı tıbbi görüş ve önerilerle Darwin'in durumunun daha kötüleştiğini gösteriyorsa da geçtiğimiz yüzyılın ortalarında tıp bilgisinin çok daha zayıf ve tanı araçlarının da oldukça ilkel olduğu unutulmamalıdır. Sonuç olarak hakkında net olarak bir veri olmayan durumlar birer gizem olarak kalmakta, böylece ortaya konan tıbbi görüş ise günün akımlarına, doktorların anlık görüş ve önyargılarına dayanmaktan ibaret olmaktadır. Belli bir kesinlik çerçevesinde organik nedenlerin olasılık dışı bırakılamadığı psikosomatik koşulların ise daha tam olarak anlaşılmadığı bu ortamda, ki Darwin'in vakasında böyle olduğu inancındayım, geriye iki seçenek kalmaktadır: Önce güvenlik deyip olası bir organik rahatsızlığa karşı önlemlerinizi alırsınız, ki bu kaçınılmaz olarak hastanın durumunu kötüleştirecektir; ya da karşınızdakini bir hastalık hastası olarak görüp baştan savarsınız. Anlaşılmaktadır ki Darwin'e verilen tıbbi tavsiyeler bunlardan birinden diğerine savrulup durmuştur. Sorunlarının kaynağını psikolojik perspektiften görme yolunda bir girişim olmamıştır; kaldı ki böyle bir çaba büyük olasılıkla kadük kalacaktı.

Eğer Darwin'in sorunlarıyla ilgili yukarıda özetlenen tanı değerlendirmesi sağlam temellere dayanıyorsa, inanıyorum ki bugünkü bilgimizle, belli durumlara karşı hassasiyetini koruma olasılığı yüksek olsa da Darwin hem psikosomatik hem de duygusal sorunlarıyla ilgili gerekli ve yeterli yardımı alabilirdi.

Programın içinde yer alacak ilk tedavi adımı organik hastalıklarıyla ilgili tüm korkularını dikkate alan tam bir muayene yapılarak bu korkularının yersiz bulunduğuna onu ikna etmek olurdu. Bu çalışma hem tıbbi geçmişinin hem de mevcut durumunun iyice incelenmesini gerektirecekti. Bu izleyen adım durumun nedenleri ve doğası hakkında hasta ile konuşmak ve ona tedavi amaçlı önlemleri tanıtmak olurdu. Bu önlemler sık nefes almasının önüne geçmesini sağlayacak yöntemler -ki, bu bir psikoterapistin alanına girer- ile ona psikolojik açıdan yardımcı olacak yöntemleri, -bu da psikanalitik psikoterapi eğitimi almış birinin alanıdır- içerecekti.

Darwin'in özellikle zor bir hasta olması için herhangi bir neden görmüyorum. Psikosomatik şikâyetlerinin endişeli veya heyecanlıyken sık nefes alıp vermesinin bir sonucu olduğunu ona anlatmak pek de zor olmayacaktı – ki kendisi kısmen bunu biliyordu. Endişeleri ve diğer duygusal sorunlarının nedenlerini ve doğalarını anlamakla ilgili olarak psikoterapist için ilk ve vazgeçilmez adım hastanın çok güçlü bir şekilde etkisi altında olduğu acı veren düşünceler ile başa çıkmanın tek yolunun onları zihinden uzaklaştırmak ve hatta mümkünse tamamen unutmak olduğu yolundaki Darwin aile geleneğini anlamak ve zaman içinde bununla mücadele etmek olacaktı. Bu da bizi tekrar Darwin'in içinde yetiştiği aile ortamının onun gelişimini nasıl etkilediği konusuna getirir.

Herhangi bir ailenin fertleri arasındaki ilişkileri net bir şekilde anlayabilmek için aile ilişkilerinin nasıl geliştiğini incelemek genellikle aydınlatıcıdır. Bu önceki nesiller, yaşamlarını etkileyen felaketler ve diğer olaylar ve bunlar sonucu oluşan aile içi ilişkiler düzeni üzerinde çalışmayı gerektirir. Darwin'in büyüdüğü aile için böyle bir çalışmayı yapmak özellikle aydınlatıcı olacaktır. Sadece bu nedenle bile olsa büyükbabalarının neslinden başlamak doğru olacaktır. İkinci ancak ilki kadar önemli neden ise Darwin'in yaşamındaki birçok şeyin büyükbabalarının nesli tarafından belirlenmiş olmasıdır: içinde yaşanan sosyal ve ekonomik koşullar, taraf olduğu politik görüşler, onu heyecanlandıran bilimsel sorunlar ve kuramının aldığı yön.

İngilizceden çeviren: Neşet Kutluğ

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Darwin'den 150 Yıl Sonra Evrim Teorisi: Argüman Dizisinden Stratejik Bir Bilim Dalına

BATTAL ÇIPLAK

Evrim görüşü – *türlerin sabit ve değişmez varlıklar olmadıkları ve süreçte değişerek birbirlerinden türedikleri* – Darwin'den çok daha eskidir. Hatta değişimin mekanizması olarak tanımladığı süreç olan *"doğal seçilim yoluyla evrim"* için Darwin daha önceki çalışmalara işaret eder (Wells ve Matthew'dan söz eder).[1] Bu cümlelerle bir imada bulunarak Darwin'e haksızlık etmek istenmedi. Aksine, ancak bu saptamadan sonra evrim ile ilgili Darwin'e hakkını vermek olasıdır. Bilimsellikte en önemli ölçüt nesnelliktir. Varsayımlar (veya hipotezler) eğer sınanmamış iseler, iyi hikâyelerden fazlası değillerdir. Ancak nesnel verilerle desteklenirlerse bilimsel olmanın birincil eşiğini geçerler. Darwin, daha önce ifade edilen *"canlılar süreçte değişir"* varsayımını veri setleri ile nesnelleştiren ve onun için yine veri setleri ile somut bir mekanizma öneren ilk kişidir. Kısaca, Darwin, evrim görüşünü söylem tarafından bilim tarafına taşıyan kişidir ve bundan sonra canlı bilimlerinde hiçbir şey eskisi gibi olmamıştır.

Her ne kadar günümüzde evrim teorisi etrafında (bazı çevrelerce ve hemen her zaman bilimsel olmayan yaklaşım, tarz ve ifadelerle) fırtınalar koparılıyor olsa da, günümüzde canlı bilimleri alanındaki hemen her araştırma evrimi "tavaf" etmek zorunda kalmaktadır. Şüphesiz araştırmalarını "evrimden sakınarak" yapmaya çalışan çevreler de vardır. Bu nitelikte araştırma çabaları ancak "bilimin varoşlarında" yer bulabilmektedir. Günümüz-

1 Darwin, C., 1859, *Türlerin Kökeni*, Çev. Ö. Ünalan, 1980, Onur Yayınları, Ankara.

de saygın bilimsel veri tabanlarından biri olarak kabul edilen Science Citation Index'te yapılan bir taramada "evrim (evolution)" anahtar kelimesine yıl başına 40.000'den fazla makalede rastlanılmaktadır.[2] Başka bir ifadeyle, yıllık 40.000 eser, verilerini anlamlı kılmak veya verilerinin ortaya koyduğu örüntüyü açıklayabilmek için evrimin şemsiyesine ihtiyaç duymaktadır. Bu eserler öncelikle canlı bilimleri olmak üzere tüm temel bilimlere aittir. Yani, evrimin oluşturduğu kuramsal çerçeve sadece canlı bilimleri için değil diğer alanlar için de işlevseldir ve bilgi üretiminin itici gücüdür.

Evrim artık bir teoriden öte bir olgular zinciridir ve bilim çevrelerinde evrimi bir teori ile sınırlayarak tartışan bilimsel malzeme çok küçük bir kesiti oluşturmaktadır. Darwin genetik bilmeden evrim teorisini formüle etmişti. Hem 1940'larda makrogenetikteki gelişmeler (özellikle Theodius Dobzhansky -"Evrimin Işığı Olmadan Biyolojide Hiçbir Şeyin Anlamı Yoktur" başlıklı makalenin yazarı) hem de 1950'lerden sonra moleküler genetikteki gelişmeler (Watson ve Crick 1953 – DNA'nın moleküler yapısını tanımladılar) evrim ile genetik arasındaki sıkı bağın ortaya konmasını sağlamıştır. Bu süreç evrimi bir teori olarak ele almanın yanında, aktif bir araştırma alanı ve bir bilim dalına dönüştürmüştür. Bu nedenle günümüzde genetiği "*özelliklerin ebeveynlerden döllerine kalıtımını*" inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlarken evrimi "*özelliklerin çok sayıda nesilde kalıtımını*" inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlamayanların sayısı hiç de az değildir.

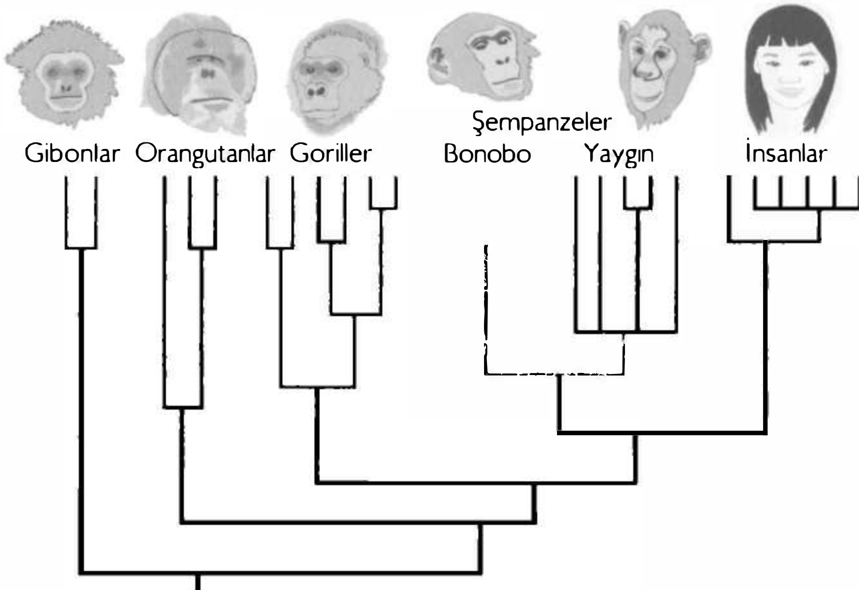
Evrim bilim dalındaki gelişmeler, süreçte canlı ve cansız dünyaya ilişkin algılama sistematiğini değiştirmiştir. Söz gelimi genetik ve evrim bağının sağlamlaşması, yüzyıllardır yapılamayan evrensel olarak uygulanabilir bir canlılık tanımını olası kılmıştır. Bir genotip taşıma, bu genotipi fenotipe ifade etme ve genotipte yaşanan değişimleri nesiller yoluyla biriktirme (yani evrimleşme) ölçütleri evrensel olarak uygulanabilir bir canlılık kavramını oluşturur.[3] Canlılık tanımının değişimi, canlı bilimlerdeki her şeyin değişiminin nirengi noktasıdır. Bu nedenle evrim asıl olarak, bilim ve de teknolojide fırtınalara neden olmuştur. Gelişen kavram ve araçları ile evrim bilimi günümüzde hem bilimsel, hem ekonomik hem de sosyolojik olarak stratejik hale gelmiştir. Evrimsel verilere sahip olmayı iyi silahlara sahip olmak olarak tanımlamak bir abartı olmayacaktır. Bu saptamayı fazla "iddialı" bulan okurla-

2 Çıplak, B., "Sayıların Dili ile Evrim ve Alternatif Görüşler: Bilim Çevrelerince Ne Oranda Dikkate Alınmaktadırlar?", *Bilim ve Ütopya*, S. 176, s. 24-26, 2009.
3 Freeman, S. & Herron, J., *Evolutionary Analysis*, Prlntice-Hall, (*Evrimsel analiz*, Ed., B., Çıplak, H.H., Başıbüyük, S., Karaytuğ, İ., Gündüz, Palme Yayıncılık, 2009, Ankara).

ra, çok sayıda örnek arasından zor karar verilerek seçilen birkaç örneği, gerek duyduklarında daha kapsamlı literatürü, incelemelerini öneriyoruz.

Stratejide Evrim: Ağaçlar aracılığıyla ormanın derinliklerini görmek
Darwin evrimsel ağaç (farklı canlı türlerinin veya aynı türün farklı populasyonlarının filogenetik akrabalık ilişkisini diyagramatik olarak gösteren bir çizim) kavramını kullanan ilk kişidir. Ancak günümüzde kullanılan metodoloji Alman entomolog Willi Hennig (1955) tarafından tanımlanmış ve süreç içerisinde geliştirilmiştir. Evrimsel ağaç oluşturmanın mantığı farklı türlerce paylaşılan homolojileri (evrimsel ortak atalarından miras kalan genetik bilginin kendisi veya bu bilgi ile oluşturulan özellikler) belirlemeye ve bunlar aracılığıyla ortak ataları saptamaya dayanır. Canlılara özgü her türlü homoloji kaynağı (morfoloji, embriyoloji, davranış, genetik vb ortak atadan miras kaldığı düşünülen her özellik) bu amaçla kullanılabilir. Alttaki şekilde **(Şekil 1)** insan ve yakın akraba insansı maymunların, gen dizisine dayan-

Şekil 1. **İnsan ve Afrika büyük insansı maymunlarının mitokondri sitokrom oksidaz II alellerinin evrimsel ağacı** (Freeman&Herron, 2007'nin Türkçe baskısından alınmıştır).



dırılarak hesaplanan bir evrimsel ağacı görülmektedir. Bugün hemen her canlı grubu için evrimsel ağaçlar hesaplanmaktadır ve 1980'lerden bu yana bu nitelikte araştırmalarda bir patlama yaşanmıştır.

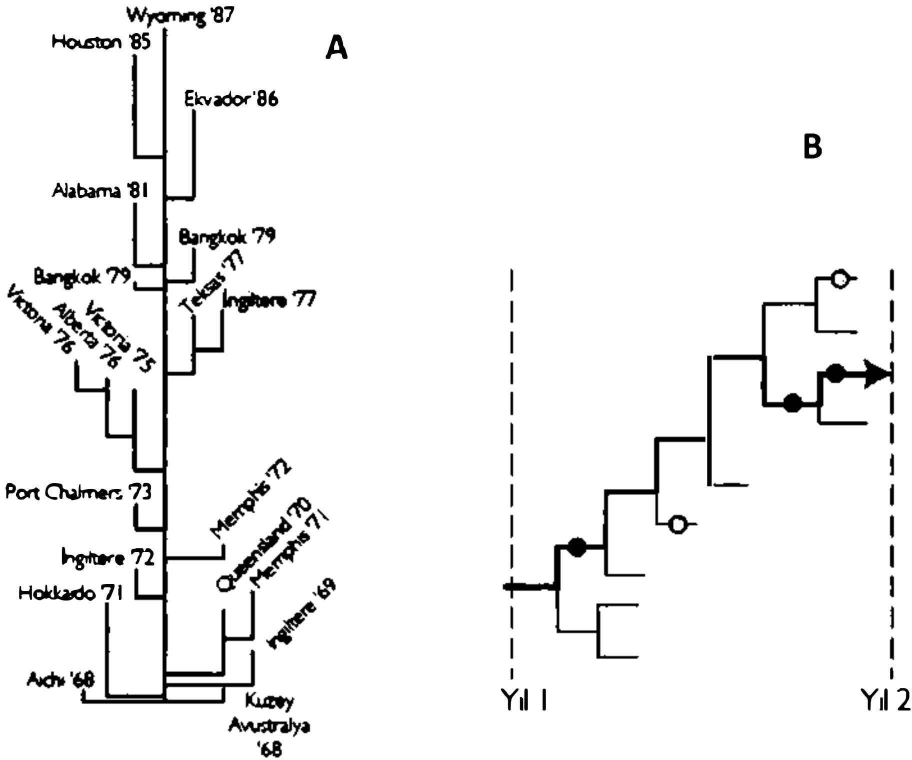
Ağaç hesaplamak veya türlerin ya da aynı türe ait populasyonların filogenetik (evrimsel) akrabalıklarını bilmek ne işe yarar? Bundan 3 yıl kadar önce kuş gribi medyanın en önemli gündemiydi. Çok sayıda insan öldü. Yetkililer basın toplantıları düzenledi ve yazar-çizerler yazdılar, tartıştılar. Çok sayıda kanatlı hayvan telef edildi. İlaç firmaları piyasaya yeni ilaçlar sürdü veya ellerinde bulunan stokları tükettiler. Ya insandan insana geçebilen bir virüs suşu ortaya çıkarsa (yani yeni bir evrimsel değişimle bu yeteneği kazanan bir suş oluşursa) diye hop oturduk hop kalktık. İçinde bulunduğumuz 2009 ve olasılıkla 2010 yıllarında da benzer korkuları yaşadık/yaşayacağız. Bu sefer domuz gribi paniği dünyayı sardı. Hükümetler bütçeler ayırmakta, kamuoyuna uyarılar yapılmakta, turizm aktiviteleri revize edilmekte, ilaç sanayii farklı mali planlamalara gitmektedir. Biyolojik malzemeler üreten firmalar aşı geliştirme çabası içindedirler.

Evrimsel yaklaşımlarla ortaya konan evrimsel ağaçlar olmadan hem kısa hem de uzun vadede bu sorunların üstesinden gelecek stratejiler geliştirme ve ona göre ekonomik planlamalara gitmek olası değildir. Evrimsel bir ağaç yardımı ile hangi kuş ve domuz grip suşlarının insana bulaştığı/bulaşabileceği saptanabilmekte ve tüm planlamalar buna göre yapabilmektedir. Günümüzde ilaç firmalarının araştırma-geliştirme birimleri grip suşlarını ardışık yıllarda sürekli olarak izlemekte, evrimsel ağaçlarını oluşturmakta ve bu evrimsel ağaçlara dayalı olarak sonraki yılın olası grip suşunu belirleyerek ona göre aşı üretip piyasaya sürmektedir **(Şekil 2).** Bu evrimsel bilgileri üretmeyenlerin bu aşıları üretme şansı yoktur ve ancak evrimsel bilgiye sahip olanların ürettiği aşılara para ödemek zorundadırlar.

Evrimsel ağaçların ekonomik sonuçlar üreten araştırmalarda kullanılması grip virüsü ile sınırlı değildir. HIV virüsünün kökeninin saptanması, hangi suşunun ne hızda yayıldığı ve evrimleştiğinin belirlenmesi, yeni suşların ortaya çıkıp çıkmadığının bilinmesi için de geçerlidir. Aynı şeyin diğer patojen virüs ve bakteriler için geçerli olduğunu belirtme gereği yoktur. Benzer şekilde, tarımını yaptığımız bitki ve yetiştirdiğimiz hayvanlara ilişkin araştırmalarda da evrimsel ağaçlar oldukça kullanışlı araçlardır. Bunların yabanıl formlarının belirlenmesi, aynı türün farklı kültür ırklarının tarihsel öyküsünün ortaya konması, yabanıl formlarla gen alış-verişinin olup olmadı-

Şekil 2.
(A) **Dondurulmuş grip örneklerinin evrimsel ağacı geleceği tahmin etmemize yarar.** 1968 ve 1987 yılları arasında izole edilen influenza A (grip) virüslerinin hemaglutinin genine dayalı evrimsel ağacı.

(B) **Hangi soyhattının hayatta kalarak gelecek salgına neden olacağı nasıl tahmin edilir?** Mutasyonlar sürekli yeni grip virüsü soyları oluşturur. Bunlar evrimsel ağaçta yeni dallar olarak belirtilmiştir. Bir zaman diliminde, soyhatlarından biri var olmaya devam ederken (kırmızı), diğeri sonunda yok olacaktır (siyah). Hangi soyhattı varlığına devam edecek? Genellikle bunlar hemaglutinin proteininin antijenik bölgesinde en fazla amino asit değişimine sahip olanlar olacaktır (renkli noktalarla gösterilmiştir). (Freeman &Herron, 2007'nin Türkçe baskısından alınmıştır).



ğının saptanması, genetik stokların yenilenmesi gibi araştırmalarda evrimsel ağaçlar ve diğer evrimsel yaklaşımlara ihtiyaç vardır. İnsan genetik hastalıklarının hangilerinin eski atalarından geldiği, hangilerinin daha sonra ortaya çıktığı evrimsel ağaçlar yardımıyla belirlenebilir ve bu hastalıkların dünya üzerindeki tarihsel dağılım rotası çizilebilir. Listeyi daha da uzatmak

olasıdır. Evrimsel ağaçlar insan parazitlerinin evrimsel öykülerinin ortaya konması ve bunlarla mücadele edilmesinde de yararlı bilgiler sunar. Evrimsel ağaçların kullanımına ilişkin değerlendirmemizi, bir parazitin evrimsel öyküsünden nasıl antropolojik sonuçlar elde edildiğine ilişkin çarpıcı bir örnekle bitirelim. İnsan baş biti (*Pedicularis capitus*) ile elbise biti (*Pedicularis corporus*) aynı kökenden farklılaşan iki türdür. Elbise bitinin baş bitinden köken aldığı bilinmekte ve insanın giyinmeye başlaması ile farklılaşmaya başladığı varsayılmaktadır. Ralf Kittler ve çalışma arkadaşları (2003) baş ve vücut bitlerinin DNA'larını kullanarak filogenetik ağacını hesaplarlar. Sonra diğer bir evrimsel metot olan moleküler saati kullanarak bu türlerin farklılaşma zamanlarını bulurlar. Bit türleri için bulunan farklılaşma zamanı insanın Afrika'dan çıkış zamanı ile örtüşür. Dolayısıyla insanın Afrika'dan ayrılma ile birlikte giyinmeye başladığı sonucuna vardılar.

Doğal seçilim ve ilaç kullanımı

Evrim görüşünün Darwin adıyla anılan kısmı "doğal seçilim yoluyla evrim" olarak tanımlanır. Darwin, doğal seçilimi 4 önerme halinde tanımlamış ve evrimin bunun doğal sonucu olduğunu belirtmiştir. Bunlar; (1) Popülasyonları oluşturan bireyler varyasyon gösterirler, (2) Bireyler arasındaki varyasyon, en azından kısmen, ebeveynlerden döllere aktarılır, (3) Bir nesilde üretilen döllerin tümü yaşayamaz. Her nesilde, bazı bireyler hayatta kalmak ve üremek bakımından diğerlerine göre daha başarılıdırlar, (4) Bireylerin üreme ve hayatta kalmaları rastgele değildir; bireyler arasındaki varyasyona bağlıdır. Hayatta kalmada ve üremede daha başarılı olan, en elverişli varyasyonlara sahip bireyler, doğal olarak seçilmişlerdir.

HIV kan yoluyla bulaşan ve insanlarda AIDS (Acquired Immune Deficiency Virus = İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü) hastalığına neden olan bir virüstür. Mikroskopla bile zorla görülen canlılar olsa da HIV virüsleri gen dizileri bakımından büyük varyasyon gösterirler (birbirlerinden farklıdırlar). Azotimidin (AZT) HIV'e karşı kullanılan bir ilaçtır. HIV virionları (bireyleri), kalıtsal maddeleri olan RNA iplikçiğini konak hücrenin (insan lenfosit hücreleri) DNA'sına yamamak için kendi RNA'sından sentezlediği reverz transkriptaz enzimini kullanır ve yaşam döngüsünü başlatır. AZT, reverz transkriptaz enzimi HIV RNA'sının kopyasını çıkarırken hata yapmasına ve çalışmamasına neden olur. HIV bireyleri reverse transkriptaz enzimini üreten diziler bakımından varyasyon gösterirler. HIV bireylerinin bazılarının

enzimi, AZT varlığında bile sahiplerinin RNA'sını doğru bir şekilde konak DNA'sına yamayabilirken diğerleri AZT'den etkilenir ve bunu yapamazlar. Dolayısıyla AZT varlığı, HIV için bir seçilim baskısı oluşturur ve HIV virionları çoğalırken buna evrimsel bir cevap verir. Yukarıda verilen özetten; HIV bireylerinin reverz transkriptaz üreten RNA dizisi bakımında varyasyon gösterdiği (Darwin, önerme-1), her bir genotipe sahip bireylerin bu varyasyonları bir sonraki nesle aktardığı (eğer çoğalabiliyorlarsa) (Darwin, önerme-2), HIV virionlarının tümünün çoğalamadığı (AZT bazılarının çoğalmasına izin vermez) (Darwin, önerme-3) kolayca anlaşılabilir. Aynı şekilde, sonraki nesli oluşturma rastgele değildir. AZT varlığında çoğalabilenler seçilerek sonraki nesli oluşturduğu ve diğerlerinin elendiği de söylenebilir (Darwin, önerme-4).

Yukarıda biyolog olmayanların anlamada zorluk çekebilecekleri oranda özet olarak sunduğumuz HIV virüsü için doğal seçilim neden ekonomik veya stratejik bir ifade taşısın? AZT ilacı kullanıldıkça sadece AZT varlığında çoğalabilen HIV virionları (bireyleri) varlığını devam ettirecek diğerleri elenecektir. Dolayısıyla birkaç nesil sonraki HIV'ler artık AZT'ye dirençli olacaklardır. Başka bir ifadeyle artık ilaç olarak AZT devre dışı kalacaktır. AZT üreten firma için, ekonomik açıdan daha önemli bir şey olabilir mi? HIV hastaları için, tek umutları olan bir ilacın devre dışı kalmasından daha da kötü bir durum düşünülebilir mi? Acaba AZT üreten firmanın ait olduğu ülkenin insanları, dünyanın başka yerinde (örneğin Afrika'da HIV çok daha yaygındır) AZT'ye dirençli ve bir gün kendilerine de bulaşabilecek HIV suşlarının evrimleşmesini isterler mi?

HIV'e karşı aşı üretmenin ne kadar güç olduğunun ancak doğal seçilim yaklaşımı ile saptanabildiğine değinmedik. Doğal seçilimin uygulandığı ve benzer sonuçların elde edildiği influenza (grip) virüslerine de değinemeyeceğiz. Patojen bakterileri ve antibiyotik direncini tartışmak burada özetlenemeyecek kadar geniş aynı nitelikte başka bir konudur. Tarımsal zararlılarda, kimyasal zehirlere karşı direncin evrimi konusu, antibiyotiklere karşı direnç konusundan daha da kapsamlıdır. Bunlar ve benzer diğer konular doğrudan evrimsel değişimle ilişkili olduklarından ancak evrimsel araçlarla araştırılabilir ve bu sorunlarla başa çıkmak olası olur. Bu nitclikte konulara ilişkin evrimsel verilere sahip olma ve olmamayı, ekonomik ve stratejik açıdan değerlendirmeyi siz okurlara bırakıyoruz.

Populasyon genetiği, seçilim ve ekonomi

Daha önce genetik bilim dalının özelliklerin ebeveynlerden döllere kalıtımı ile, evrim bilim dalının ise özelliklerin populasyonlar (aynı türe ait bireyler topluluğu) düzeyinde nesillerdeki kalıtımı ile ilgilendiğini belirtmiştik. Evrimsel biyolojinin bu uğraş alanı populasyon genetiği olarak tanımlanır. Bireyler, genlerin kuşaktan kuşağa aktarımını sağlayan gen paketleridir ve sonraki nesillerde aynı tür veya populasyonun bireyleri bu genetik bilgi doğrultusunda yeniden oluştururlar. Dolayısıyla belli özelliklerle tanımlanan bir tür zamansal bir nitelik arz eder ve iki farklı zamanda (t_0, t_1) aynı gen havuzundan oluşmuş populasyonları incelediğimizde geçen süre içinde populasyonun genetik özelliklerindeki farklılaşmayı (gen havuzu olarak tanımlanır) veya diğer ifadesi ile meydana gelen evrimsel değişimi, populasyon genetiği araçlarını kullanarak tanımlayabiliriz. Bugün kültürü yapılan bitki ve hayvan ırkları, insan eliyle uygulanmış yapay seçilimle oluşturulan değişim sonucu edinilmiştir. Yapay seçilim çalışmalarının özü, insan tarafından istenen belli özelliklere (örneğin domatesin meyve büyüklüğü, mısır koçanının yağ oranı, koyunun süt verimi vb) sahip olanların damızlık olarak seçilmesi ve sonraki yıllarda (yüzlerce veya binlerce yıl) yetiştirilmesine dayanır. Örneğin domates Amerika'dan dünyaya yayılmıştır. Domatesin yabani formunun meyve büyüklüğü yaklaşık üzüm tanesi kadardır. Ancak, insan eliyle sürekli büyük meyvelerin seçilerek tohumlarının damızlık olarak kullanılması sonucunda, bugün bir kilogram kadar kütlesi olan domatesler edinilebilmiştir. İnsanoğlu tarıma geçtikten bu yana (adına seçilim demiş olsun veya olmasın) yapay seçilim uygulayarak çok sayıda bitkiyi ve hayvanı kültüre almış ve tarımını yapagelmiştir.

İnsanlık tarihinde geleneksel olarak yapılagelen yapay seçilim çalışmaları, 1940'larda populasyon genetiği ve evrim biliminin gelişimiyle birlikte boyut değiştirmiştir. Gelişkin evrimsel yaklaşım ve araçlar kullanılarak, daha etkin ve daha hızlı biçimde hem kültürü yapılanlar daha da iyileştirilmiş ve çeşitlendirilmiş hem de çok sayıda bitki ve hayvan ilk kez kültüre alınmıştır. Moleküler genetiğin 1950'li yıllardan sonraki gelişimi yapay seçilime başka bir boyut kazandırmıştır. Artık her bir özelliği veren genler (DNA bölgeleri) milyarlarca bazlık diziler içerisinden belirlenebilmekte ve seçilim (manipulatif evrim) daha etkin bir şekilde uygulanabilmektedir. Populasyon genetiği yaklaşım ve metotlarını kullanarak tarımı yapılan bu populasyonların hangi özelliklerinde ne kadar değiştikleri yani evrimleştikleri saptanabil-

mektedir. Bu süreç dünya çapında hüküm süren devasa bütçeleri olan tohumculuk veya damızlık hayvan firmalarının oluşumunu getirmiştir. Her bir firma kendi ırklarını üretmekte ve sahip olduğu bilgileri başkalarının eline geçmemesi için büyük gizlilik içerisinde çalışmaktadır. Bu firmalar sattıkları tohumların birkaç nesil yetiştirildikten sonra nasıl değişeceğini (istenilen özellikleri yitireceği) bildiklerinden, sonra tekrar kendilerinden tohum alınacağını da bilmektedirler. Çünkü evrimsel araçları kullanarak bu tohumları elde etmişlerdir ve nasıl evrimleşebileceklerine ilişkin çok iyi bilgilere sahiptirler. Bu nedenle dünyanın geri kalanı milyarlarca ödeyerek sürekli bu firmalardan tohum ve damızlıklarını satın almak durumunda olacaklardır.

Yukarıdaki saptamalardan sonra, bir yaklaşım olarak doğal seçilimin ne kadar stratejik ve ekonomik sonuçlar üretebildiğini özellikle vurgulamanın gereği kalmamaktadır. Belirtmeden geçilemeyecek husus şudur: İçinde Anadolu'nun da yer aldığı bölge, insanoğlunun tarıma ilk olarak geçtiği yerdir. Bu bölge günümüzde tarımı yapılan birçok hayvan ve bitkinin de anavatanıdır ve bu türler buradan dünyaya dağılmıştır. Ancak bugün çiftçilerimiz Hollanda veya Montofon sığır ırklarının yetiştiriciliğini yapmaktadır. Her yıl milyarlarca lira harcayarak tohum alınmaktadır. Daha kötüsü bilgi birikimi açısından ara açılmıştır ve açılan arayı kapatmak da kolay değildir (atı alan Üsküdar'ı geçmiştir). Bu nedenle artık bir bağımlılık söz konusudur. Evrim ve seçilimin detay ve araçlarını bilmeyen beyinlerin, bırakın açılan arayı kapatmalarını, bir başlangıç bile yapma şanslarının olup olmadığının değerlendirmesini siz okurlara bırakıyoruz.

Evrim soru sordurur, cevap verir ve ilişkilendirmeyi olası kılar

Her birimiz DNA'sının yarısını anasından ve diğer yarısını babasından alır. Bilinmediğinde, bir bireyin ana veya babasını belirlemek için DNA'ları kullanılarak karar verilebilir. Aynı şekilde DNA dizilerini kullanarak büyükanalar veya büyükbabalar ve onların ebeveynleri ... belirlenebilir. Böyle bir yöntemle çok sayıda nesil geriye ve sonuçta türün (sözgelimi insan türünün) kökenine gidilebilir. Bir sonraki basamakta, evrimsel olarak yakın akraba olduğu varsayılan tür gruplarının kökenleri saptanabilir. Temsili örneklemelerle çok sayıda türü içeren soyhatlarının (örneğin insanların dahil olduğu primatlar ve memeliler gibi ortak bir atadan çeşitlenen tür grupları), hatta tüm canlıların evrimsel ağaçları da hesaplanabilir ve hesaplanmaktadır.

Yine aynı yaklaşımla iki tür veya iki soy hattı ayrıldıktan sonra, bunların hangi DNA dizileri bakımından farklılaştıkları veya ne kadar farklılaştıkları da saptanabilir. Örneğin insan ve şempanze son ortak atalarından sonra DNA yaklaşık %1 oranında farklılaşmıştır (veya %99 oranda benzerdir). DNA, her canlının atalarının miras genetik bilgisinin nesiller boyunca taşınmasını sağlayan bilgi kaynağıdır. Bu miras genetik bilgi, ardışık ataların tümünden izler taşımaktadır. Çünkü genetik miras DNA, çeşitlenmeler sırasında meydana gelmiş değişimleri kayıt ettiğinden, kazanılan bu değişmeler de genetik mirasın bir parçası haline gelir. Özet ifadesiyle, her canlının DNA'sı o canlının evrimsel günlüğü gibidir. Bu günlük ardışık ortak ataları, onların mirasının miktarını, yaşanan değişim güzergâhını ve oluşan değişim miktarını saptamamıza olanak verir.

Canlıların fenotipik özellikleri (görünüş, biçim, davranış, bir proteinin varlığı-yokluğu gibi) DNA'daki bilgi doğrultusunda oluşur. Belli bir özelliği veren bir DNA dizisi çok eski atalardan miras ise o özellik atalardaki biçimiyle ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla fenotipik özelliklerde ataların mirası olabilir. Akraba iki veya daha fazla canlı türü aynı ortak atanın mirasını taşıyorlarsa, hem miras DNA hem de bu DNA'nın belirlediği fenotipik özellikler de bu türlerde ortak olacaktır. Böylesi miras genetik bilgi veya onun oluşturduğu özelliklerin homoloji olarak adlandırıldığına daha önce değinmiştik.

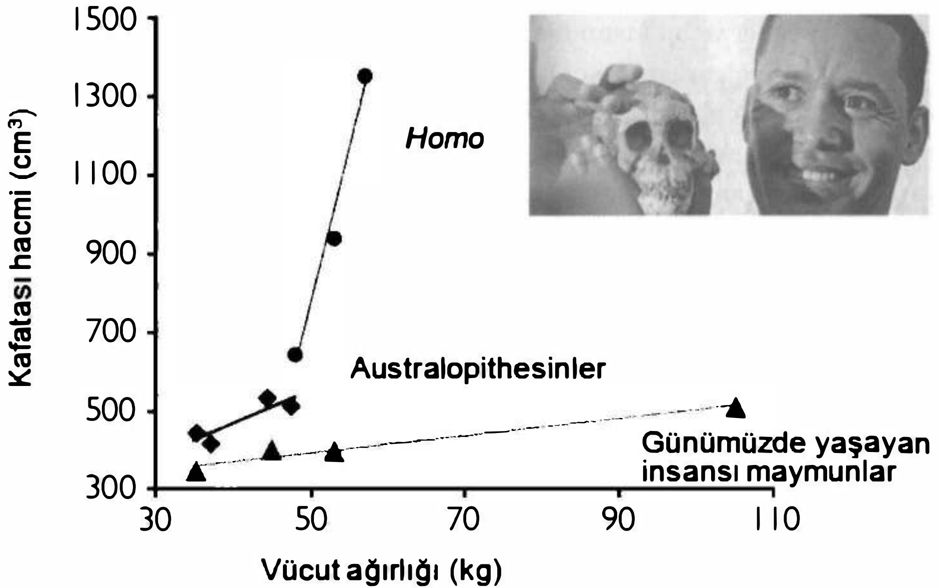
Hayvan insan *Homo sapiens* de gen havuzundaki ardışık atalarının miraslarını taşır. Ana hatları ile; gen havuzunun küçük bir kısmı bugün sadece fosil temsilcileri olan *Australopithecus*'larla olan atadan, bir kısmı Afrika insansı maymunlarıyla olan ortak atadan, bir kısmı Eski Dünya maymunları ile olan ortak atadan, bir kısmı tüm antropoidlerin kökeni olan ortak atadan, bir kısmı memelilerin ortak atasından (Terapsida), bir kısmı dörtüyelilerle olan ortak atadan ve ...'den mirastır. Bu sıkıcı zincir ilişkilendirme fenotipik özellikler içinde yapılabilir. Bu temel evrimsel yaklaşım biyolojide olduğu gibi diğer birçok alanda, örneğin antropoloji ve psikolojide, soru sorma ve cevap vermenin itici gücüdür. Hangi özelliklerimiz bu ardışık ortak ataların hangisinden miras kalmıştır? Daha önemlisi hangi özelliklerimiz bize özgüdür (yani sadece son ortak atadan bu yana ortaya çıkmıştır), hangileri değildir? Bu soruların her birini cevaplamak şüphesiz kitaplar dolduracak niteliktedir. Burada okurlarımızın ilgisini çekeceğini düşündüğümüz bir özetle yetineceğiz.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Biyologlar insanı tanımlayıcı özgün özellik olarak beyin büyüklüğü ve onun işlevi bir olan dizi davranışsal özelliği (alet yaparak kullanma, konuşma ve entellektüalite kapsamında ele alınabilecek özellikler gibi) sıralarlar. Bu özelliklerin sadece ve sadece bize özgü olup olmadıkları tartışması bir yana (bu özellikler çok gelişkin olmasalar da diğer canlılarda da görülür), bunların tümünün sinir sisteminin ve özellikle beynin işlevi olduğu konusunda nörologlardan psikologlara kadar hemen herkes hemfikirdir. O halde beynin ne kadarının veya hangi kısımlarının eski ataların mirası olduğu belirlenebilirse beynin o kısımlarının kontrol ettiği davranışların ortak ataların mirası olduğu söylenebilir. Örneğin insan beyninin en içteki kısmı (limbik sistem) temel biyolojik işlevleri (nefes alıp verme, beslenme, üreme vb) kontrol eder ve bu kısım insan dahil tüm memeli, kuş ve sürüngenlerde benzerdir. Birçok araştırmacı bu kısmı "sürüngen beyni" olarak adlandırır. Beynin otomatik olarak işleyen bu kısmının davranışları da bu canlıların tümünde benzer şekilde ortaya çıkar. Sürüngenlerden farklılaşan memeliler ek yapılara (hipokampus ve amygdala) sahip olmuşlardır. Bu nedenle memeli beyni sürüngen beyninden daha büyüktür (oransal büyüklük kastedilmektedir) ve memeliler deneyimleri kayıt etme ve sonra bunları tanıyarak bunlara göre davranma gibi işlevleri gerçekleştirebilirler. Memeliler içerisinde ise insanın dahil olduğu primatlar diğer memelilere göre daha da büyük bir beyne sahiptirler. Ancak beyinde büyüme asıl olarak insana giden soyhattında neokorteks olarak adlandırılan kısmın büyümesiyle ortaya çıkar. Bugün yaşayan türler arasında, oransal olarak en büyük beyin *Homo sapiens*'te (1400 cm^3) ve sonra da şempanzelerde (400 cm^3) görülür. Neokorteks (beynin ön lobu) yeni işlev merkezlerinin ve yeni işlevlerin oluşumunu getirir. Örneğin şempanzelerde sesleri kontrol eden Broca ve Wernicke bölgeleri insanda da konuşmayı kontrol eder. Ancak şempanzelerden sonraki soyhattımızda (*Ardipithecus, Parantroporus* ve *Homo* cinslerine ait türlerin oluşturduğu filogenetik grup) farklılaşan esas yapı yine beyin hacmidir **(Bkz Şekil 3)** ve insan olma (biyolojik ifadesiyle *Homo* cinsine dahil edilme) beyin hacminde sıçrama şeklinde bir artışla tanımlanır. Bu artış esas olarak beynin ön lobunun artışına bağlıdır (*Homo sapiense*'te yaklaşık toplam beyin kütlesinin %85'ine ulaşır). Kafatası yapısındaki değişim de buna paraleldir (beyin büyümesine olanak verecek şekilde).

Davranışlardaki karmaşıklaşma seyri de aynıdır. Ancak, sürüngen, memeli ve insan beynine ait kısımların her biri kendi işlevlerini görse de

Şekil 3. Çeşitli hominin ve büyük insansı maymunlarda beyin büyüklüğüne karşı vücut büyüklüğü veri noktaları tam-uyum eğrileri ile birlikte tür ortalamalarını göstermektedir. Her üç grupta da büyük beyine sahip türler büyük vücuda sahiptirler. Australopithesinler *(Australopithecus afarensis, A. africanus, Parantroporus boisei ve P. Robustus)* günümüz büyük insansı maymunlarına (şempanze, orangutan ve goril) oranla, vücut büyüklüklerine göre daha büyük bir beyne sahiptirler. *Homo* türleri (*H. habilis, H. ergaster/erectus ve H. sapiens*) büyüklüklerine göre daha büyük bir beyne sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda vücut büyüklükleri ve beyin büyüklükleri arasında önemli derecede farklı bir ilişkiyi de gösterirler. Grafiğe iliştirilmiş resim, Etopya'dan bulunan ve 3,3 milyon yıl önce yaşamış bir *Australopitheus afarensis* ve bir günümüz insanını (baş büyüklüklerine işaret edecek şekilde) göstermektedir (Freeman &Herron, 2007'nin Türkçe baskısından alınmıştır).



davranışlar tümünün birlikte çalışmasıyla ortaya çıkar. Dolayısıyla davranışlarda da evrimsel katmanlar vardır (detayları merak eden okurlarımız Aunger & Curtis 2008'e bakabilirler). Özet olarak davranışlarımızın içinde sürüngen ve ardışık memeli ortak atalarımızın davranış öğeleri vardır. Yaşayan türler arasında en fazla ortak öğe insan ile şempanze arasında görülür.

Şempanzelerle ortak davranışsal öğeler olsa da, insanın davranışında farklılaşma belirgindir. Ancak insan şempanze genetik farklılaşma miktarı davranışta görülen farklılaşma ile paralel gibi görünmemektedir. Şöyle ki,

insan-şempanze DNA dizi karşılaştırmaları baz farklılık oranının yaklaşık %1 civarında olduğunu göstermektedir. Bu oran diğer akraba tür çiftlerinin arasında görülene göre çok daha düşük bir orandır. Yakın zaman genomiks çalışmaları ile edinilen genlerin ifade edilme derecelerine ilişkin farklılık dereceleri doğrudan DNA dizileri ile karşılaştırılınca çarpıcı sonuçlarla karşılaşıldı. DNA dizi farklılık oranı %1 kadar olsa da, beyin aktiviteleri ile ilgili genlerin ifade edilme derecelerindeki farklılık %5,5 kadardır. Kısaca kontrol genlerindeki farklılaşma daha belirgin fenotipik farklılaşmalara yol açmıştır. Bu bulgular insan davranışlarının biyolojik temelini ve evrimsel gelişim seyrini anlamada son zamanların en önemli bulgularından biri olduğu gibi insanın evrimine ilişkin varsayımları destekleyen önemli bir kanıttır.

Bilgi kırıntıları ile özet olarak sunulan örnek, evrimin nasıl farklı bilimsel disiplinleri etkin bir şekilde ilişkilendirdiğini, işlevsel sorular sormanın yollarını nasıl açtığını ve evrimsel araçlar kullanarak nasıl somut cevaplar sağladığını ortaya koymaktadır. Bu nitelikte araştırma konuları gençtir ve kat edilecek daha çok yol vardır. Örneğin sürüngenlerde zayıf ve sürüngen atalardan gelen kuş ve memelilerde (özellikle memelilerde) daha belirgin olan, bir alanı (territoryum=savunak) savunma davranışı vardır. Eğer savunak içerisinde birden fazla (bazen binlerle ifade edilebilecek) birey varsa, mücadele ile bir lider belirlenir (memelilerde çoğunlukla bir erkektir) ve lider olanın, hem çiftleşme fırsatlarını (çoğu kez tüm dişilerle çiftleşme hakkı sadece ona aittir) hem de kaynakları kontrol ettiği iyi bilinmektedir. Lider olma mücadelesini yitirenler lidere itaat eder (değiştirme fırsatı elde ettiklerinde kaçınmazlar) ve itaat etmeyenlerin grupta kalma ve hatta yaşama şansları daha azdır. Bu davranışların tamamına yakını insanın da dahil olduğu primatlarda çok daha güçlü biçimde görülür. Bu, saptamalar kışkırtıcı sorular akla getirmektedir. Bir gruba ait olma evrimsel olarak homolojik bir özellik midir? Bir gruba ait olma ne kadar uyumsaldır? Bu insan toplulukları açısından ne ifade eder? İtaat etme ile biat etmenin sınırı nerededir ve evrimsel bir yönü var mıdır? Yönetici olma isteği acaba primat atalardan kalan bir özellik midir? Devamındaki soruları siz okurlara bırakıyoruz.

Sonuç

Önerilmesinden bu yana evrim sıcak tartışmaların odak noktası olmuştur ve günümüzde her toplumun bilim ve entelektüel çevrelerini en fazla meşgul eden konudur. Ancak, evrimi tartışmanın biçimi toplumların bilim ve düşüncede gelişmişlik niteliğinin bir ölçüsüdür. Bu yönüyle üç grup toplum tanımlamak olasıdır. İlki, hem bilim çevreleri hem de geniş toplumsal kesimleri bilimi ve evrimi kavramış ve nasıl daha üretken araçlar edinmede kullanabileceklerinin peşine düşen toplumlardır. Özellikle Avrupa, Uzak Doğu ve Okyanusya ülkeleri bu gruptan sayılabilir. İkincisi, bilim çevreleri evrimi birinci grup toplumlardaki gibi algılar ve uğraşırlar. Ancak, geniş toplumsal kesimleri karşıt olma çabası içerisindedir. Örneğin evrimsel araştırmaların ülke orijinlerine bakıldığında ABD en fazla evrimsel araştırmanın yapıldığı ülkedir. Ancak, ABD' de karşıt argüman geliştirme çabasında olan geniş kesimler de vardır. İran bu açıdan ilginç bir örnek oluşturur. Yönetim biçimi ile evrime çok uzak olması beklenmesine karşın, müfredatlarında evrime geniş yer verilir. Üçüncü grup ülkelerde ise evrim karşıtlığı hem geniş toplum kesimlerinde hem de bilimle uğraştığını söyleyenler arasında yaygındır. Bu grup toplumlarda evrimsel araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Üç grup ülke birlikte ele alındığında evrimsel araştırma sayısı ile sanayi ve teknolojik gelişmişlik arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülür. Evrimin, bir teori ve bir bilim dalı olarak, bilim felsefesi ve bilimsel felsefe açısından tartışılması düşünce dünyasında üretimi motive eden güç olduğu açıktır. Ancak, evrimin aynı oranda (hatta daha fazla), ana mekânı olan biyolojik bilimler penceresinden tartışılması gerekir. Aksi takdirde, yukarıdaki örneklerde vurgulandığı gibi, bilimsel bir aktivite olarak evrimin insan yaşantısına sağlayacağı katkıların kanalları yeterince açılamayacaktır.

Yararlanılan kaynakların bazıları*

Aunger, R. & Curtis, V. (2008), Kinds of behaviour, *Biol. Philos.*23: s. 317-345.

Çıplak, B., "Sayıların dili ile evrim ve alternatif görüşler: bilim çevrelerince ne oranda dikkate alınmaktadırlar?", *Bilim ve Ütopya*, S. 176, s. 24-26, 2009.

Darwin, C., 1859. *Türlerin Kökeni*, Çev. Ö., Ünalan, 1980, Onur Yayınları, Ankara.

Darwin, C., 1871. *Selection in relation to sex*, (*Seksüel seçme*), Çev. Ö., Ünalan, 1977, Onur Yayınları, Ankara.

Darwin, C., 1871, *The Descent of Man*,(*İnsanın Türeyişi*), Çev. Ö., Ünalan, 1984, Onur Yayınları, Ankara.

Dobzhansky, T. (1973), "Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution", *The American Biology Teacher*, S. 35, s. 125-129.

Dobzhansky, T. (1941), *Genetics and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York.

Freeman, S. & Herron, J., *Evolutionary Analysis*, Printice-Hall. (*Evrimsel Analiz*, Ed., B., Çıplak, H.H., Başıbüyük, S., Karaytuğ, İ., Gündüz, Palme Yayıncılık, 2009, Ankara).

Hennig, W. (1955), *Phylogenetic Systematic*, Çev. D.D., Davis, & R., Zangerl, 1966, University of Illinois Press.

Kittler, R., M. Kayser, & M. Stoneking, 2003, "Molecular evolution of *Pedicularis humanus* and the origin of clothing", *Current Biology*, S. 13, s. 1414–1417.

Klug, W.S.& Cummings, M.R., *Concepts of Genetics*. 6. Baskı, (*Genetik Kavramlar*, Çev. C., Öner, 2002, Palme Yayıncılık, Ankara.)

Noyan, A. (1993), *Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji*, Meteksan Yayınları, Ankara.

Watson J.D. & Crick F.H.C., (1953), "A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid", *Nature* S. 171, s. 737-738.

* Bu makalede kullanılan görsel malzeme *Evrimsel Analiz*'in Türkçe versiyonundan alınmıştır.

Biyolojik Evrim ve Evrim Kuramı

KAHRAMAN İPEKDAL – ŞAFAK MERT

Canlıların evrim geçirdiğine ilişkin birtakım görüşler her zaman vardı ama gözlemlere dayalı bir evrimsel mekanizmayı öneren ilk isim 150 yıl önce İngiliz doğa bilimci Charles Darwin oldu. Geçen bir buçuk asırlık süre içerisinde evrim kuramına dair sayısız çalışma yapıldı, yeni bilgiler üretildi. Doğayı anlamada bize yepyeni kapılar açan bu kuram, geçen zamana rağmen hâlâ biyoloji biliminin elindeki en sağlam ve işe yarar kuram. Ama pek çok konuda olduğu gibi bu konuda da toplumları aydınlatmada pek başarılı olamadık gibi görünüyor. Carl Sagan'a göre "Temel bileşenleri bilim ve teknolojiye dayanan küresel bir medeniyet, aynı zamanda da neredeyse hiç kimsenin bilim ve teknolojiden anlamayacağı bir düzen yarattık. İşte felaketin reçetesi!" Evrim kuramı bir inanç meselesi zannediliyor ve pek çok insan bu kurama inanmıyor. Kuramın doğruluğunu kabul edenlerin büyük bir kısmı ise bu kurama sadece inanıyor. Yani bilimin en görkemli kuramlarından biri büyük kitlelerce anlaşılamamış durumda.[1-2]

Başka pek çok önemli ve anlaşılmamış bilimsel kuram var ama biyologlar dışındaki diğer bilim insanları kendi önemli ve anlaşılmamış kuramlarını geniş kitlelere anlatmak için büyük çabalar harcamıyorlar. Biyologların evrim kuramını anlatma çabalarının en önemli nedeni okuyucunun muhakkak haberdar olduğu gibi evrim kuramının toplumsal açıdan hassas bir yönünün oluşu. Bunu biraz daha açalım. Darwin evrim kuramını şekillen-

1 Matzke, N., 2006, "Well, at least we beat Turkey", (http://pandasthumb.org/archives/2006/08/well-at-least-w.html)
2 Miller, J.D., Scott, E.C., Okamoto, S., 2006, "Public acceptance of evolution", *Science*, S. 313, s. 765-766.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

dirirken pek çok insan dini yorumlara göre (özellikle de İncil yorumlarına göre) türlerin değişmez olduğuna inanıyordu. Kimileri yorumunu bilimsel gelişmelere uyarladıysa da bu inanış ile çelişen bilimsel verilerden bahseden Darwin bekleneceği ve görüldüğü gibi sabit fikirli çevrelerce eleştirilegeldi. Bu çevreler aradan geçen 150 yıla rağmen hâlâ ellerinden bırakmadıkları yanlış anlamalarda direniyor ve bunu yaparken sesleri o kadar çok çıkıyor ki, bilim insanlarının cılız sesleri arada yitip gidiyor. Bu durum yasa yapıcılarını evrim kuramını eğitim müfredatından çıkarma ya da en azından "alternatif" görüşleri de öğretme tartışmalarına kadar götürebiliyor. Biz bu durumu tehlikeli buluyoruz ve "tehlike" derken çok da uzak olmayan bir gelecekte toplumsal olarak ve insan olarak var ya da yok olmak ile ilgili bir tehlikeden bahsediyoruz. Evrim kuramı nasıl bir kuram ki var oluşumuz açısından bu kadar önemli? İşte bu yazıda bundan bahsediyoruz.

Birinci bölümde bir evrim tanımı yapıp, evrimin ne olduğunu bir örnek üzerinden kısaca anlatacağız. İkinci bölümde evrim kuramı ile ilgili olarak akıllarda kalan yanlış anlamalara değineceğiz. Kuramın ne dediği net olarak anlaşılsın diye bu yanlış anlamalara vurgu yapmak istedik. Üçüncü bölümde yine evrimin ne olduğuna değineceğiz ama bu sefer ayrıntılara ineceğiz. Burada teknik bir dilin dehlizlerinde kaybolmak en son isteyeceğimiz şey ama konunun teknik içeriğinin fazla oluşu kimi zaman o dehlizlerin kapısından geçmemize neden olacak. Bu geçişlerde okuyucudan biraz sabırlı olmasını istiyoruz. Dördüncü bölümde genel bir değerlendirme ile yazıyı bitireceğiz.[3]

1. Laboratuvardaki sivrisinekler

İşe iki tanımla başlıyoruz:

Evrim: Bir toplumun gen sıklıklarında bir nesilden diğerine meydana gelen değişim.

Evrim kuramı: Evrim olgusunun mekanizmalarını açıklayan bilimsel ifadeler bütünü.

Biz birkaç sene evvel bir laboratuvarda (Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü Ekolojik Bilimler Araştırma Laboratuvarı) birlikte çalışıyorduk. Burada yapılan çalışmalardan biri bakın nasıldı:

3 Konu ile ilgili merakı daha ileri safhalarda olan okuyucuya derli toplu bir Türkçe kaynak olan www.evrimianlamak.org adresini tavsiye ederiz.

Bir tül kafesin içinde 100 bireyden oluşan bir sivrisinek toplumundan (populasyonundan)[4] rasgele seçilen iki adet 20'şer bireyden oluşan (10 dişi ve 10 erkek) gruplar (alt toplumlar) farklı kafeslere (A ve B) yerleştiriliyor. A toplumuna bir çeşit kimyasal böcek ilacından belirli dozlarda veriliyor. B toplumu ise ilaçsız ortamda yetiştirilmeye devam ediyor. İlacın uygulandığı toplumda ilk nesillerde sayıca bir azalma görülüyor, ki bu beklenen bir durum. Sonraki nesillerde ise bir artış gözleniyor ve ilacın ilk zamanlarda uygulanan dozu sivrisinekleri öldürmeye yetmiyor, ki bunlar da beklenen durumlar (pek çok canlıda ama özellikle bakterilerde ve böceklerde öldürücü kimyasallara karşı direnç geliştiği uzun zamandır biliniyor, bu yüzden yeni bir antibiyotik ya da böcek ilacı bulanlar çok para kazanıyorlar). 30 nesil sonra elimizdeki A toplumu kullandığımız kimyasalın belli dozlarına karşı dirençli, B toplumu ise dirençsiz.

Sonraki aşamada, başlangıçtaki 100 bireylik toplum ile A ve B toplumlarından rasgele seçilen 5'er bireyde kimyasallara karşı direnç ile ilgili gen bölgeleri karşılaştırılıyor ve görülüyor ki geçen 30 nesillik sürede (yaklaşık 1 yılda) A ve B toplumları birbirinden genetik olarak farklılaşmış. İlaç direnci ile ilgili genlerin sıklıkları A'da ve B'de birbirinden farklı. B ile başlangıç toplumunun direnç geni sıklıkları arasında dikkate değer bir fark yok. Yani vardığımız sonuç şu: A toplumunda ilaç uygulaması sonucu gen sıklıklarında bir değişim gerçekleşmiş. A toplumu evrimleşmiş (yukarıda yaptığımız evrim tanımını hatırlayın). Demek ki evrim geçmişte yaşanıp bitmiş bir olay değil, canlılık var oldukça yaşanan bir tür değişim. Ama pek çok defa iddia edildiği veya zannedildiği gibi bir gelişim değil çünkü bu süreçte canlılar yeni genetik özellikler kazanarak farklılaşırlar. Bu, canlıların zaten var olan genetik potansiyelleri ile ortaya koydukları sıradan gelişim olgusundan son derece farklı.

Peki, tarif edilen bu evrim sürecinde başlangıçta aynı türler olan A ve B toplumlarının farklı türlere dönüşmesi mümkün mü? Gayet mümkün. Bu toplumlara yeterince zaman tanırsanız (sivrisinek örneğinde bu çok uzun bir zaman sayılmaz, birkaç yıl yeter) farklı türlerin ortaya çıktığını görebi-

4 Biyolog olmayan kimselerle konuşurken "populasyon" kelimesinin kulaklarını tırmaladığını fark ettik. Bu sorunu "populasyon" yerine "toplum"u kullanarak giderdik fakat bu sefer "toplum" kelimesi biyologların kulaklarını tırmaladı. Bu yazıda biyolog olmayan kimseleri hedef aldık, o nedenle meslektaşlarımızdan özür dileyerek yazının genelinde "toplum"u tercih edeceğiz. Ama arada sırada bunu "populasyon" yerine kullandığımızı hatırlatacağız.

lirsiniz. Örneğin Cerda ve Wright,[5] Gross,[6] Langdon vd.,[7] Levin,[8] Shenai vd.[9] bunu doğada tespit ettiler.[10]

Verdiğimiz bu örnek evrim olgusunun var olduğunu gösteriyor. Evrim diye bir şey oluyor ama nasıl oluyor? Üzerlerine ilaç sıkılan sivrisinekler evrimleşmeye nasıl "karar veriyor"? Biyoloji biliminin elinde bu "nasıl" sorusuna tatmin edici cevap veren tek bir kuram var: Evrim kuramı.

Kuramın ne dediğine uzun uzun değineceğiz, ama bu noktada Kuramın ne demediğini de kısaca anlatmak istiyoruz.

2. Evrim kuramının ne olmadığı

Evrim kuramı başından beri konunun uzmanı olmayan çevrelerce de ilgi çekici bulunuyor ve tartışılıyor. Bu tartışmalar, kuramı insanların zihninde konuyla ilgili olan ya da olmayan pek çok fikri barındıran bir imge haline dönüştürmüş gibi görünüyor. Bu da konuya ilişkin bilimsel gerçekleri görmeyi ve göstermeyi zorlaştırıyor. Bunun en önemli sorumlusunun yaratılışçı[11] çevre olduğunu düşünüyoruz. Yaratılışçı yazarlar kendi yanlış anlamalarını bilimsel gerçekler olarak sunuyor, evrimsel araştırmalar yapan ünlü bilim insanlarının yazdıkları paragrafları kesip biçerek, bu bilim insanlarına aslında söylemedikleri şeyleri söyletiyorlar; böylece konunun uzmanı olmayan insanlar kurama dair yanlış anlamaları kuramın sorunlarıymış gibi görüyorlar. Şimdi bu sorunların en belirgin birkaçını inceleyelim.

5 Cerda, H., Wright, D.J., 2002, "Could resistance to transgenic plants produce a new species of insect pest?", *Journal of Agriculture, Ecosystems and Environment*, C. 91, S. 1-3, s. 1-3.

6 Gross, L., 2007, "Can a taste for poison drive speciation?", *PLoS Biology*, C. 5, S. 5, s. e140.

7 Langdon, C.J., Piearce, T.G., Feldmann, J., Semple, K.T., Meharg, A.A., 2003, "Arsenic speciation in the earthworms *Lumbricus rubellus* and *Dendrodrilus rubidus*", *Journal of Environmental Toxicology and Chemistry*, C. 22, S. 6, s. 1302-1308.

8 Levin, D.A., 2004, "Ecological speciation: The role of speciation", *Journal of Systematic Botany*, C. 29, S. 2, s. 225-233.

9 Shenai, S., Rodrigues, C., Mehta, A., 2009, "Rapid speciation of 15 clinically relevant mycobacteria with simultaneous detection of resistance to rifampin, isoniazid, and streptomycin in Mycobacterium tuberculosis complex", *International Journal of Infectious Diseases*, C. 13, S. 1, s. 46-58.

10 Burada türün ne olduğunu iyi anlamak gerekir. İki bireyin aynı türden olup olmadığını merak ediyorsanız bu bireylerin çiftleşip çiftleşemediğine ve eğer çiftleşebiliyorsa bu çiftleşmeden kısır olmayan yavrular meydana getirip getiremediğine bakarsınız. Aynı türden canlılar genelde çiftleşip, kısır olmayan yavrular meydana getirebilir.

11 Yaratılışçı terimi de kimi zaman yanlış anlaşılıyor. Yaratılışçı kişi bir tanrının varlığına inanan kişi anlamında değil, daha ziyade türlerin bir tanrı tarafından değişmez şekilde yaratıldığına inanan kişi anlamında kullanılır. Zira Evrim Kuramı tanrının olmadığını söyleyen bir kuram değil, türlerin zaman içerisinde değiştiğini söyleyen bir kuramdır.

2.1. "Maymundan gelme" sorunu

Evrim kuramına göre insanın maymundan geldiği yaygın bir yanlış bilgi. Bu ifadenin bilim insanları tarafından sonradan yumuşatılarak "insan ve maymunun ortak bir atadan evrimleştiği" şeklinde değiştirildiği fikri de bir o kadar yaygın ve yanlış. Aslında bu ortak ata meselesi insan ve şempanze ilişkisiyle sınırlı olmayıp tüm yaşam ağacı için geçerli bir durum. Sırası gelince yine değineceğimiz gibi, bir canlı türü sihirli bir değnek dokunmuş gibi bir diğerine dönüşmez. Genellikle şöyle olur: Bir canlı türünden bireyler farklı bölgelere dağılır. Bu farklı bölgelerdeki topluluklar zamanla birbirinden farklılaşır ve sonunda öyle bir an gelir ki artık bu iki grup arasında üreme söz konusu olamaz. Zamanla daha da biriken farklılıklar bu iki yeni türü görünüş olarak da birbirinden iyice farklılaştırır. Bu, sayısız örneği bilinen temel bir türleşme modelinin aşırı özetlenmiş bir hali.[12] Ancak her durumda insan ve şempanze birbirine akraba olan (ortak bir atadan türleşen), fakat biri diğerinin ardılı olmayan iki canlı türü.

2.2. Yaşamın başlangıcı sorunu

Evrim karşıtları sıklıkla şu soruyu sorarlar: "Peki ilk canlı nasıl ortaya çıktı?" Bu soru bir yanıyla zaten evrim kuramının konusu dışında. Diğer yanıyla ise aslında temel bir inançtan kaynaklandığı için bilimsel değil. Önce inanç ile ilgili kısmına bakalım: İnsanların çoğu için canlıların cansızlarla aynı doğa kanunlarına tabi olduğu şeklindeki net bilimsel gerçeği kabullenmek son derece zor. Canlıların "içinde" onları cansızlardan ayıran bir şey olduğu inanışı öylesine baskın ki dünyadaki tüm canlı çeşitliliği bir seri doğal süreçle açıklansa bile ilk canlının, "içine" can katılmadan nasıl var olabileceği sorusunu sormadan edemiyoruz. İşte bu noktadan hareketle sıklıkla gündeme getirilen bu soru evrimi reddetmenin ve dolayısıyla güvenli (!) düşüncelerimize dönebilmenin standart bir yöntemi olagelmiş.

Bu sorunun evrim kuramının dışında olma sebebine gelince. En basit haliyle söylemek gerekirse evrim kuramı "canlıların" evrimini ele alır. Ortada herhangi bir canlı yoksa biyolojik anlamda bir evrimden söz edemeyiz ve evrim kuramının böyle bir konuyu araştıracak bir yöntemi yoktur.

12 Türleşme evrimsel biyolojinin kuramsal alt yapısı ve deneysel kanıtları en sağlam olan konularından biri olmakla birlikte anlaşılması, özellikle genetik ve biyocoğrafya başta olmak üzere pek çok konuda bilgi sahibi olmayı gerektirir. Fiziksel olanaklar gereği bu bilgilere burada yer veremiyoruz ancak meraklı okuyucuya bu bilgilere ulaşmasını tavsiye ederiz (örn. http://evrimianlamak.org/e/Evrim101:Türleşme).

Ancak evrim kuramı kapsamında olmasa da ilkin yaşamın ortaya çıkışı ile ilgili pek çok önemli bilimsel çalışma yapıldı ve yapılıyor. Bu çalışmalar doğası gereği disiplinlerarası bir şekilde ve astronomiden jeolojiye, biyokimyadan fiziğe varıncaya dek pek çok farklı araştırma alanının işbirliği ile sürüyor. Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi'nin (NASA) Astrobiyoloji Enstitüsü gibi ciddiyeti kuşku götürmez kuruluşların da dahil olduğu bu çalışmalar daha şimdiden yaşam ve kökeni hakkında pek çok şey öğrenmemizi sağladı.[13]

2.3. Ara form sorunu

Ara form ya da geçiş fosili kavramı paleontologlar tarafından defalarca net bir şekilde tanımlandı ama konunun yabancısı olanlar tarafından sürekli yanlış anlaşılageldi. Bunun nasıl olduğundan önce ara formun ne olduğuna bakalım. Ara formlar da diğer tüm fosiller gibi bir zamanlar yaşamış olan canlıların taşlaşarak günümüze kadar gelebilmiş kalıntıları. Aslında yaşamış her şeyin bir ara form olduğunu çünkü atası ile torunu arasında bir geçiş olduğunu söylemek kuramsal olarak doğru ama bu yaklaşım ara form sorununu anlamamızı şimdilik kolaylaştırmıyor. Ara form dediğimiz fosilleri özellikli kılan şey bunların farklı formlar arasındaki evrimsel geçişi göstermesi. Farklı formlardan kasıt ise büyük gruplar arasındaki geçişler (örneğin suda yaşayan bir gruptan karada yaşayan bir gruba geçiş, ki bugüne kadar, karasal ortamlara yayılmaya başlayan ilk omurgalı canlıların neye benzediğini anlamımızı sağlayan pek çok geçiş fosili bulundu) ya da daha küçük taksonomik birimler içerisinde görülen geçişler olabilir (örneğin atın 50 milyon yıllık süreç içerisinde küçük yapılı bir formdan daha iri yapılı bir forma geçişi, ki bugüne kadar bulunan at geçiş fosilleri sayesinde atların 1, 8, 15, 35 ve 50 milyon yıl önce nasıl göründüğünü biliyoruz).[14]

Konunun uzmanı olmayanlar, özellikle de yaratılışçılar ve onlardan etkilenenler arasında konuya dair en yaygın yanlış anlama, ara form denen şeyin bir canlı ile başka bir canlı arasında yarım yamalak özellikler taşıyan, tuhaf görünüşlü, ucube canlılara ait kalıntılar olduğu. Bu yanlış anlayış beraberinde kanatlarından biri ya da organlarının yarısı olmayan canlılar, suda yüzerken birden karada yaşamaya karar verip ertesi gün sürüngen olan

13 NAI (NASA Astrobiyoloji Enstitüsü), 03.09.2009, http://astrobiology.nasa.gov/nai/

14 Atların nasıl evrim geçirdiğini net bir şekilde gösteren fosilleri görmek isteyen okuyucuya Florida Doğa Tarihi Müzesi'nin şu adresteki Fosil Atlar Sibermüzesi'ni gezmesini öneririz: http://www.flmnh.ufl.edu/natsci/vertpaleo/fhc/firstCM.htm

balıklar (!) ve niceleri gibi fantastik yaratıkları getiriyor. Böyle canlıların yaşamış olması (en azından bildiğimiz doğal süreçlerin işlediği bir dünyada) elbette ihtimal dahilinde değil, zaten paleontologlar özel olarak fantastik hayaller kuran insanlardan seçilmezler; onlar da diğer tüm bilim insanları gibi araştırmalarını bilimsel yöntemler kullanarak yaparlar. Eğer bir paleontoloğun elinde bir hayvan grubuna ait farklı yaşlarda (örn. 1. fosil 30, 2.'si 40 ve 3.'sü 50 milyon yıl yaşında olsun) üç fosil varsa ve bunlar yaşlarına göre yan yana dizildiğinde (3, 2, 1) yaşlı fosilden gence bazı değişimlerin olmuş olduğu nicel olarak gözleniyorsa (ve çoğu kez bu gözlem genetik veri ile de destekleniyorsa - ki günümüzde fosiller üzerinde genetik çalışma yapılabiliyor) paleontoloğumuz 2. fosilin 3 ile 1 arasında bir geçiş formu olduğunu söyler. Bu şekilde geçiş formu olduğu saptanan sayısız fosil var ve bunların bir kısmı dünyadaki pek çok doğa tarihi müzesinde sergileniyor.

Ara formlarla ilgili diğer bir yanlış anlamanın "doğrudan ata" ve "dolaylı ata" kavramları arasındaki farkın anlaşılamamasından kaynaklandığı görülüyor. Doğrudan ata için en iyi örnek anneniz, babanız, büyük anne ve büyük babanız, büyük büyük babanız ve diğerleri. Dolaylı ata için ise amcanız, halanız, büyük amcalarınız ve büyük halalarınız örnek olarak verilebilir. Büyük halanızın taşıdığı bir genetik özellik büyük babanızda bulunmayabileceği için sizde de bulunmayabilir. Bununla birlikte sizinle büyük halanız arasındaki akrabalığı kanıtlayacak pek çok özellik de gösterilebilir. Fosil kayıtlarda genellikle bir canlının doğrudan atası olmayan ama anatomik ve genetik özelliklerine bakılarak muhakkak bu canlının atası (dolaylı da olsa) olduğu durumlara sıkça rastlanır. Örneğin hem kuş, hem de dinozor (sürüngen) özellikleri gösteren *Archaeopteryx* (kısaca Archa) adlı



Archaeopteryx Lithographica

fosil cinsin kuşlarla aynı dönemde yaşadığı için kuşların atası olamayacağı yaratılışçı çevrelerde sürekli dile getirilir. Burada anlaşılamayan şey paleontologların bu fosil cinsin kuşların doğrudan atası olduğunu iddia etmedikleri, Archa'yı kuşların dinozorlarla bağlantısını gösterebilecek bir ara form olarak gördükleri. Siz (Archa) ve halanızın torunu (kuşlar) farklı ve benzer özelliklere sahip olabilirsiniz ve her ikiniz de büyük babanızın (dinozorların) soyundan gelirsiniz. Belki halanıza ya da halanızın çocuklarına (kuşların atası olan dinozorlara) daha çok benziyorsunuzdur ama halanızın ya da çocuklarının neye benzediğini bilen kimse henüz yok (ilgili geçiş fosilleri henüz bulunamadı). Bilim insanları sadece sizi (Archa'yı) bulmuşsa halanızın torunlarının (kuşların) kökenini araştırırken büyük babanıza (dinozorlara) bakıp sizde var olan ve olmayan özelliklere göre halanızın ve onun çocuklarının (kuşların atası olan dinozorların) neye benzediğini bulmaya çalışır.[15]

2.4. Amaçlı bir süreç olma sorunu

Evrimle ilgili en büyük yanlış anlamalardan biri erekselci bakış açısından kaynaklanır. Aslında Darwin'in kuramının yıktığı temel dünya görüşü ve tartışmaların kaynağı tam da burası. Bizler canlılar âleminde var olan şeylerin var olma durumlarına o kadar aşinayız ki başka türlüsünü düşünmekte zorlanıyoruz. Böyle olunca da bir canlının veya bir yapının gelişimini açıklayan bir düşünce karşısında şu basit mantıksal döngü ile tıkanıklığa düşüyoruz. Mesela gözün oluşumunu açıklayan bir mekanizma önerilsin. "Doğal" olan bu açıklama yapısı gereği gözü hedefleyen bir bilinçten veya amaçtan yoksun olur. Peki, ama göz ne olduğu "bilinmeden" nasıl oluşturulacak? Bu tip düşüncenin temel çelişkisi, var olan şeyleri evrenin ve yaşamın olmazsa olmazı olarak görmesinde yatıyor. Göz süreç içerisinde ortaya çıkmıştır. İdea olarak zaten var olan ve varılması gereken bir hedef değildir. Hatta bugün bildiğimiz anlamda bir göz hiç var olmayabilirdi de.

Bu nokta meselenin merkezinde. İlerleyen paragraflarda tanımlayacağımız "doğal seçilim" kavramı ve hatta yukarıda tanımladığımız "evrim" kelimesi ilk olarak Darwin tarafından bulunmadı ve hatta Darwin bu kelimeleri kullanmaktan uzunca bir süre kaçındı. Bunun nedeni doğaya erekselci bir gözle bakıldığı dönemlerde bu kavramların bugünkünün tam olarak

15 Bu örnek kaba bir örnektir ve konunun kolay anlaşılması için verilmiştir. Fosiller arasındaki akrabalıktan bahsederken işin içinde bu hala örneğindeki gibi birkaç yılın değil milyonlarca yılın olabileceği unutulmamalıdır.

karşıt anlamıyla kullanılıyor oluşuydu. Yani "doğal seçilim" türün içindeki arızalı bireyleri temizleyerek türü "olması gereken" yani "mükemmel" şekilde kalmaya zorlayan bir kuvvet, kabaca söylemek gerekirse, kusurluların ölüp gitmesi ile yapılan bir çeşit ilahi temizlik olarak algılanıyordu. Evrim ise çoğu zaman en yüce varlık olan insana giden ve tanrının yaratma sırası ile betimlenen bir süreci ifade ediyordu. Oysa doğa açısından bakıldığında "olması gereken" bir, örneğin, güvercin modeli yok. Ayrıca insan da nihai bir hedef değil sadece diğerleri gibi bir canlı türü (en azından ortada bunun aksini gösteren bilimsel bir kanıt bulunmuyor ve hatta tüm kanıtlar bunun böyle olduğunu gösteriyor). Yani Darwin kafalarda tepetaklak duran meseleyi ayakları üzerine oturttu ve bunu o kadar dolaysız bir dil kullanarak yaptı ki[16] eksikleri olmakla birlikte anlaşılmayacak hiçbir yanı yoktu. O eksikler artık eksik değil. Bugün evrim kuramı hiç olmadığı kadar anlaşılır.

3. Evrim Kuramı'nın ne olduğu

Evrim olgusunu açıklayan fikirler manzumesi bir kuramdır ve her bilimsel kuram gibi bilimde gelinen son noktayı işaret eder. Öncelikle, kuram (teori) kelimesinin günlük kullanımdaki anlamının yarattığı kafa karışıklığından kurtulmaya çalışalım. Bir konuda yapılan gözlemler, deneyler ve benzeri bilimsel çalışmalar toplamda bir kavrayış ortaya koyar. Örneğin yerçekimi kuramı.[17] Her cismin düştüğü, bir gözlemdir. Gezegenlerin, yıldızların ve başka cisimlerin hareketleri de birer gözlemdir. Yapılan deneyler ise düşen cisimlerin hareketlenmesinin doğrusal değil ivmeli olduğunu ortaya koyar. Bu ve buna benzer gözlem ve deneylerden elde edilen sonuçlar on yıllar ve hatta bazen yüz yıllar boyunca birikir. Sonuçta bir an gelir ki, ortaya çıkan bu bilgi birikimi toplamda bir doğa gerçeğine işaret eder. Yani bir kuram güvenilir bir bilgi birikimine işaret eder ve daha sonraki çalışma ve gözlemleri anlamlandırmakta kullanabileceğimiz eşsiz bir referans noktası oluşturur. Bu nedenledir ki bir gözlem veya deney mevcut kurama ters düştüğünde bilim insanları birbiriyle çelişir görünen iki tepki verirler. Birincisi, ilgili deney

16 Darwin, C., 1859, *The Origin of Species*, Ed. John Murray, Londra (Darwin'in bu ve diğer tüm eserleri için bkz. http://darwin-online.org.uk/)

17 Burada okuyucunun aklına "O yerçekimi kanunu değil miydi?" diye bir soru gelebilir. Kendisine Newton'un Yerçekimi Kanunu'nun Einstein'ın Görelilik Kuramı'ndan sonra değiştiğini hatırlatırız. Bu noktada ise okuyucu "O zaman Evrim Kuramı da değişebilir, evrim geçersiz hale gelebilir." şeklinde bir yorum yapabilir. Kendisine yerçekimi ile ilgili kuramların değişmesinin yerçekimini ortadan kaldırmadığını; benzer şekilde Evrim Kuramı'ndaki değişikliklerin de canlıların evrim geçirdiği gözlemini değiştirmeyeceğini söylemek isteriz.

veya gözlemden daha çok ellerindeki kurama güvenmek, ikincisi ise bu gözlem veya deneyi çalışma listesinin en başına yazmak. Kurama güvenmenin mantığı açık (çünkü çok daha fazla sınanmıştır ve uzun yılların birikimine dayanır) ancak bu çelişkili durumu çalışma listesinin başına almak niye? Çünkü istisnai durumlar toplamda göremediğimiz bir noktayı açıklığa kavuşturabilir; doğal süreçlerin iç mekanizmasına ilişkin daha ayrıntılı bir bakış sağlayabilir.

3.1. Evrimin kuramının açıklayıcı gücü - sorular

Evrim kuramı pek çok deney ve gözlemin toplamda vardığı sonuçtur. Yeni gözlemler ve ilginç durumlar için açıklayıcı bir temel oluşturur. Kuramın bu büyük açıklayıcı gücüne ilişkin çok sayıda örnek verilebilir, biz bunlardan sadece dördünü vereceğiz. Aşağıda önce bu dört örneğe ilişkin dört soru, ardından evrime dair geniş ama özet bir açıklama, sonra da cevapları bulacaksınız.

1. soru: Hawaii takımadalarında bulunan *Drosophila* cinsine bağlı sirke sineği türlerinin dağılımı ve evrimsel ilişkileri şaşırtıcı bir tablo sergiliyor. Bu türler Hawaii adalarına özgü. Evrim kuramına göre atasal formlardan orada evrimleşmiş ve adalara dağılmış olmalılar. Yapılan genetik analizler gerçekten de bu türlerin DNA dizilerinin birbirlerine, dünyanın diğer yerlerindeki sirke sineği türlerine benzediklerinden "istatistiksel olarak anlamlı" ölçüde daha çok benzediğini gösterdi. Dahası birbirine daha yakın adalarda olan türlerin, beklendiği gibi, genetik olarak daha yakın oldukları da ortaya kondu.[18] DNA dizilerinde oluşan ve zamanla biriken mutasyonların[19] oluşma hızı bilindiğinden (bunu laboratuvarda saptamak mümkün) bu sinek türlerinin arasındaki genetik farklılık miktarından yola çıkarak ne kadar zaman önce türleşmiş olduklarını belirlemek de olası. Yapılan bu hesaplar 45 milyon yıl gibi bir türleşme zamanına işaret ediyor.[20] Tüm bunlar evrim kuramı temel alınarak yapılmış açıklamalar ve buraya kadar her şey normal. Fakat olaya jeoloji bilimi tarafından baktığımızda işler karışıyor. Hawaii takımadalarındaki sirke sineği türlerinin 45 milyon yıl önce yaşamış

18 Carson, H.L., Kaneshiro, K.Y., 1976, "Drosophila of Hawaii: Systematics and ecological genetics", *Ann. Rev. Ecology Systematics*, S. 7, s. 311–345.

19 Mutasyon: DNA kopyalanırken oluşan küçük hatalar.

20 Bonacum, J., O'Grady, P.M., Kambysellis, M., DeSalle, R., 2005, "Phylogeny and age of diversification of the *planitibia* species group of the Hawaiian *Drosophila*", *Molecular Phylogenetics and Evolution*, S. 37, s. 73–82; DeSalle, R., 1992, "The origin and possible time of divergence of the Hawaiian Drosophilidae: evidence from DNA sequences", *Molecular Biology and Evolution*, C. 9, S. 5, s. 905-916.

bir atasal populasyondan evrimleştiği gerçekse adalardan en azından birinin 45 milyon yıl veya daha yaşlı olması gerekir. Oysa mevcut jeolojik veriler bölgedeki en eski adanın 6,5 milyon yıllık Kauai olduğunu ortaya koyuyor.[21] Sinekler neredeyse 40 milyon yıl boyunca okyanus üzerinde bazı volkanik adaların yükselmesi için havada mı beklediler? (!) Bu çelişkili durumu nasıl açıklarız? Jeolojiye mi güveneceğiz, yoksa biyolojiye mi?

2. soru: AIDS (kazanılmış bağışıklık yetmezliği hastalığı) çağımızın vebası olarak adlandırılıyor. Dünya'da 33,2 milyon AIDS hastası ölmeyi bekliyor.[22] Aslında ilaçlarımız var ve de ilk alındıklarında işe yarıyorlar. Sonra birdenbire hastalık geri dönüyor. Neden?

3. soru: Bir grup insan AIDS'e doğuştan dirençli. Evrim kuramının doğal seçilim ilkesini düşününce (çevresel baskıya –bu örnekte AIDS'e– karşı koyup genini aktaran yani en uyumlu olan bireylerin soylarının hayatta kaldığını söyleyen ilke) dirençli bireylerin yoğun olarak AIDS'in en yoğun görüldüğü yer olan Afrika'da bulunmasını bekleriz ama bu genetik özellik neredeyse yok denecek kadar az hastanın olduğu İskandinavya'da yaygın. Afrika'da ise görülme sıklığı yaklaşık olarak sıfır![23] Hastalıktan koruyan genetik özellik neden hastalıkla alakasız bir bölgede evrimleşmiş?

4. soru: Mutasyonlar iyi midir, kötü müdür? DNA üzerindeki genetik bilginin bu molekülün aldığı hasar sonucu rasgele bozulmasıyla oluşan mutasyonların iyi bir sonuç verme ihtimali var mı? Ya da şöyle soralım: Çok ölümcül bir genetik hastalık olan orak hücreli anemiye neden olan mutant gen neden onu taşıyan bireylerin ölüp gitmesiyle yok olmuyor? Doğal seçilim neden "kötü" olanı elemiyor? Bu hastalık genini dünyanın belirli bölgelerinde koruyan güç nedir?

Evrimsel biyoloji tüm bu soruları yanıtlayabiliyor. Bunu yaparken de insan yaşamını ve doğaya bakışımızı derinden etkileyen bütünlüklü bir kurama, evrim kuramına dayanıyor. Evrimsel biyolojinin yukarıda sıraladığımız soruları nasıl yanıtladığını anlamak için evrim kuramını biraz daha yakından tanımak gerekiyor.

21 Carson, H.L., Clague, D.A., 1995, "Geology and biogeography of the Hawaiian Islands", Wagner, W.L., Funk, V.A., (ed), *Hawaiian Biogeography: Evolution on a hot spot archipelago*, Washington D.C., Smithsonian Institution Press, s. 14–29.

22 Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2009, AIDS Epidemic Update 2007, (http://data.unaids.org/pub/EPISlides/2007/2007_epiupdate_en.pdf).

23 O'Brien, S.J., Moore, J.P., 2000, "The effect of genetic variation in chemokines and their receptors on HIV transmission and progression to AIDS", *Immunol Rev.*, S. 177, s. 99–111.

3.2. Evrim kuramının temelleri

Dünyada yaklaşık 4500 memeli hayvan türü olduğunu biliyor muydunuz?[24] Peki, insanların da dahil olduğu bu hayvan grubunun kaç üyesini sayabilirsiniz? 30? 50? 70? Çok azımız bu sayıları geçebilir. Oysa diğer büyük grupların sergilediği çeşitliliğin yanında memelilerinkinin lafı bile olmaz! Yeryüzünde yaşayan toplam canlı türü sayısının 6 milyon ile 100 milyon arasında olduğu tahmin ediliyor.[25] Tüm bu çeşitlilik inanılmaz gibi görünüyor. Daha da inanılmazı yaşamın tarihi boyunca yaşamış türlerin %1'inden az bir kısmının hayatta oluşu! Yani o inanılmaz gibi görünen çeşitlilik, şimdiye kadar yaşamış bütün türlerin sadece %1'i! İşte evrim kuramı hayal etmekte zorlandığımız tüm bu çeşitliliğin ortaya çıkışını açıklar.

İlk bakışta aralarında bir ilişki yokmuş gibi görünen canlılar aslında çok önemli bazı ortak noktaları paylaşır. Örneğin bir çınar ağacı ile bir solucan ve bunlarla bir insan arasında bir ilişki vardır. Ancak bu ilişkiyi görebilmek için resmi incelemeye daha yakından başlamalıyız. Bazı canlı türlerinin arasındaki benzerlik aşikârdır. Örneğin karaçamla kızılçam birbirine o kadar benzer ki çoğu insan bu ikisini ayırmada zorlanır. Bu ikiliye sarıçamı da ekleyelim. Sedir ve ladin gibi ağaçlar da oluşturduğumuz bu üçlüye benzer. Bu gruplandırmaya devam edersek sonuçta ortaya çıkan şey yaklaşık 900 tür içeren ve biyolojide açık tohumlular olarak bilinen bir bitki grubudur. Bunu devam ettirip tüm bitki türlerini bir ana gövdede birleşen ağaç dalları gibi gruplayabiliriz. Aynı şeyi hayvanlarla da yapabiliriz.[26] Çoğumuz bu iki ana dalın çok az ortak yön içerdiğini düşünürüz ama gerçek bundan oldukça farklı. Gruplar büyüdükçe içerdikleri ortak özellikler azalır (karaçamlar sedirlere çok benzer ama çınarlara daha az benzer, solucanlara ise çok daha az benzer)[27] ve sonuçta bakıldığında büyük hayvanlar dalı ile büyük bitkiler dalının sadece birkaç noktada birbirinden farklı olduğu görülür. Yani yeryüzündeki canlılar sadece kaba bir inceleme ile bile büyük bir yaşam ağacının dallarına yerleştirilebilir.

24 Wilson, D.E. ve Reeder, D.M. (ed)., 2005, *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference* (3. baskı), Johns Hopkins Uni. Press, s. 2, 142.

25 Bu tahminlerin nasıl yapıldığını merak eden okuyucu güvenilir Türkçe kaynaklardan olan Campbell ve Reece'in Biyoloji'sinin (Palme Yayıncılık) 25. ya da Keeton ve Gould'un Genel Biyoloji'sinin 18. Bölümü'nü okumalıdır. Ancak o zaman bu tahminlerin arasında neden bu kadar fark olduğunu da anlayacaktır.

26 Yaşam Ağacı Web Projesi (Tree of Life Web Project), 2005, http://tolweb.org/tree/; bitki evrimi için ayrıca bkz.: ENSEMBLE, 2008, http://www.ensemble.ac.uk/projects/plantsci/timeline/timeline.php

27 "Benzerlik"ten kastımız sadece dış görünüşteki benzeme değil, aynı zamanda anatomik, fizyolojik, embriyolojik ve genetik benzemedir.

Modern teknoloji bize hiç beklemediğimiz bir şeyi gösterdi. Yapılan moleküler incelemeler canlıların "içeriden" bakıldığında "dışarıdan" göründüğünden çok daha benzer, hatta bazen aynı olduğunu kanıtladı. Hiçbir zorunluluk yokken birbirine şaşılacak kadar çok benzeyen, hatta çoğu zaman aynı olan moleküler yapıların listesini çıkarmaya kalksak o liste bu yazıdan kat be kat uzun olur. Örneğin neden tüm organizmalarda kalıtsal madde DNA'dır ya da neden tüm yaşam formları enerji üretim süreçlerinde ilk girdi olarak glikoz molekülünü kullanır ve hatta onu aynı basamaklarla parçalarlar? Çünkü tüm canlılar ortak bir atadan köken almıştır.

Şimdi zamanda geriye, 1800'lere gidelim ve Darwin'in şu meşhur yolculuğu sırasında gördüklerine bir göz atalım. Acaba Darwin'e türlerin zaman içerisinde değiştiğini, dahası ortak bir atadan türleştiklerini düşündüren neydi?

Charles Robert Darwin 1831'de "Majestelerinin Beagle'ı" adlı gemi ile İngiltere'den yola çıkıp yaklaşık 6 yıl süren bir dünya turu gerçekleştirir. Seyahate başladığında 22 yaşında olan Charles iyi eğitimli, genç bir aristokrattır. Doğa ile yakından ilgilidir. Yolculuğu sırasında zamanın önemli kitapları, yaptığı ilginç ve önemli gözlemleri ve kafasındaki sorularla ilgilenmiş ve İngiltere'ye pek çok canlı ve fosil örneği toplamış olarak döner. Sonraki 20 yıl boyunca bu bilgi birikimine muhtelif deney ve gözlemlerden elde ettiği yenilerini de ekler ve 1859'da ünlü kuramını ortaya koyduğu kitabını yayımlar. Yani evrim kuramı bazen zannedildiği gibi Darwin'in aklına ünlü Galapagos adalarında gelen parlak bir fikir veya gözlem değildir. Darwin bu adaları kuramını açıklamak için bir model, bir örnek olarak kullanmıştır. Biz de öyle yapacağız. Ama önce Darwin'in gezi boyunca yaptığı ve düşüncelerini etkileyen bazı gözlemleri özetleyelim.

Darwin şiddetli depremlere tanık oldu. Yeryüzünün deprem öncesi ve sonrasında nasıl değiştiğini gördü. Yüksek dağların üzerinde deniz canlısı fosilleri buldu. Canlıların dağılımlarını inceledi. Uzak ve pek bilinmeyen yerlerdeki ilginç canlıları ve birbirine yakın yerlerdeki benzer canlıları gözlemledi. Canlı türlerinin, bulundukları bölgenin jeolojik ve biyolojik anlamdaki çevresel özellikleri ile olan uyumunu gördü. Tüm bunlardan basit bazı sonuçlar çıkardı. Dünya hep böyle, göründüğü gibi değildi ve böyle de kalmayacaktı. Şiddetli depremler, yanardağ faaliyetleri, rüzgâr ve su etkinliği ile değişen yeryüzü bir zamanlar okyanus tabanı olan yerleri bugün karşımıza dağın tepesi olarak çıkarabiliyordu. Değişim kaçınılmaz bir süreç ola-

rak işliyordu. Canlıların doğal çevresi şiddetli ve sürekli bir değişimin etkisi altındaydı. Bu şartlar altında canlıların bulundukları bölgeye olan yüksek uyumu nasıl ortaya çıkıyordu? Neden yakın ve benzer yerlerde birbirine çok benzeyen canlı türleri varken, mesafeler arttıkça gözle görülür şekilde daha değişik formlar ortaya çıkıyordu? Darwin'in tüm bu sorulara verdiği yanıt modern bilimin en büyük bilimsel atılımlarından birini oluşturur. Şimdi Galapagos'a gidelim ve Darwin'in yanıtına bakalım.

Yaklaşık olarak ekvatoral konumlu olan Galapagos takımadaları, Güney Amerika'nın batı sahillerinden 1000 km kadar açıkta, Pasifik Okyanusu üzerindedir. Darwin bu adalarda şimdiye kadar başka hiçbir yerde görmediği canlı türleri gördü. Bunların bazılarının özellikle Güney Amerika'daki bazı türlere benzediği açıktı fakat bunlar kesinlikle farklı ve yeni türlerdi. Darwin şöyle düşünüyordu. "Tanrı neden bu kadar küçük ve önemsiz adalar için yeni ve özgün canlı türleri yaratsın? Öyle olsa bile bu türler neden en yakın kara parçasındaki türlere benzemek zorunda olsun? Yoksa bu türler buraya Güney Amerika'dan gelen az sayıdaki atasal formdan mı türediler?" Yaptığı gözlemler ve topladığı kanıtlara dayanarak canlıların ortak atasal formlardan, tıpkı büyüyen bir ağacın yeni dallar vermesi gibi türediği sonucuna vardı ama bu türeyişin bir mekanizması olmalıydı. Neydi o mekanizma?

O mekanizma doğal seçilimdi. Bunu bugünkü verilerin ışığında söylemek çok kolay ama konuya dair bilgilerin çok az olduğu 1800'lerde söylemek... İşte Darwin'in tarihi başarısı da burada. Galapagos'un farklı adalarında yaşayan ispinozlar, bulundukları adanın çevresel şartlarına uyum gösterir. Darwin'in bu duruma ilişkin açıklamasını şöyle özetleyebiliriz: İspinozlar adalara ilk olarak Güney Amerika'dan az sayıda bireyin şiddetli bir rüzgâr ile taşınması sonucu geldi. Bu noktada hemen şu iki anahtar bilgiyi verelim: (1) Canlılar kaynakların sınırlayıcı olmadığı ve/veya rekabetin olmadığı böyle yeni bölgelerde sayılarını hızlıca artırma eğilimindedir. (2) Üreme sonucu oluşan bireyler belirli bir çeşitlilik gösterir. Bu az sayıda bireyin üremesi ile ortaya çıkan topluluk buradan çeşitli adalara yayıldı. Ancak yayıldıkları adalarda çevresel şartlar farklıydı. Kimi adalar daha sulak ve bu nedenle böcekler açısından daha zenginken, kimi adalar daha kuraktı ve temel besin kalın kabuklu tohumlardı. Buralara dağılan ilk topluluktan bireylerin o adadaki besine daha uygun farklılıklar taşıyanları daha iyi beslendi ve daha çok üreyerek bir sonraki kuşağın kendine benzemesine neden oldu. Sonuçta sert kabuklu tohumların olduğu adalardaki kuşlar daha kalın gagalı, ormanlık

adalarda ağaç kabuklarındaki böcekleri avlayan kuşlar ise daha ince uzun gagalı bir hale geldi.

Ama iş burada bitmiyor. Kuşlar eşlerini ötüşleri ile cezbeder ve gaga yapısının değişmesi demek ötüşün de değişmesi demektir. Böyle olunca da bu seçilim süreci sonunda ortaya çıkan farklı gruplar birbiri ile çiftleşmeyen farklı türlere doğru gider. Farklı adalarda birbirine yakın ama birbirinden farklı ispinoz türlerinin bulunmasının ve bunların Güney Amerika'daki ispinozlara benzemesinin sebebi budur. Darwin, küçük farklılıkların yaşamda kalma savaşı ile seçilerek türün sürekli olarak değişmesi ve çevresine uyum göstermeye devam etmesini sağlayan tüm bu sürece "doğal seçilim" dedi ve evrimin mekanizması olarak önerdi.

Ancak kuramın açıkları da vardı. Yıllardır evrim karşıtları kuramdaki bu açıkları kendi parlak fikirleriymiş gibi yansıtıyorlar ama Darwin bu açıkları 150 yıl kadar önce bizzat kendisi belirledi ve ünlü kitabı *Türlerin Kökeni*'nde bunlara da yer verdi. Temelde üç büyük sorun vardı. Bunlardan ilki Dünya'nın yaşı ile ilgiliydi. Darwin'in evrimin mekanizmasına ilişkin önerisi çok mantıklı görünse de tüm bunların gerçekleşmesi için gereken, örneğin 500 milyon yıl kadar bir zaman gerçekten de yaşanmış mıydı? Sonra türlerin kendi iç çeşitliliklerini ortaya çıkaran şey neydi? Eğer o zamanlar inanıldığı gibi anne ve babanın özellikleri yavruda birer sıvı damlası gibi karışıyorsa bu çeşitliliğin zamanla artmak yerine azalması ve tarih boyunca süregelen çiftleşmelerle (evlenmelerle) yani çeşitli karışmalarla herkesin birbirine benzer ortalama bir tip haline gelmesi gerekmez miydi? Son olarak jeologların Kambriyen dedikleri çağa ait katmanların daha altında neden hiç fosil bulunmuyordu? Daha üstlerde bulunan fosiller gerçekten de kademeli bir gelişimi açıkça gösteriyordu ancak yaşam Kambriyen tabakalarında görülen, basit de olsa kabuklu hayvanlar gibi görece gelişmiş canlılarla başlamış olabilir miydi?

Canlıların genetik çeşitliliğini sağlayan mutasyon mekanizması Darwin'den çok sonra bulundu ama anne babanın genetik özelliklerinin yavruda sıvı damlası gibi karışmadığını ispatlayan temel genetik bilgisi henüz Darwin hayattayken ortaya konmuştu. Bununla beraber, genetiğin babası diye anılan Gregor Mendel, bilim yapmadaki başarısını, bulduğu sonuçları bilim dünyasına duyurmada gösteremeyince, Darwin aradığı en büyük desteklerden birini bulamadı. Mendel genetik özelliklerin karışmak yerine parçalı olarak kalıtıldığını ve belirli bir genetik özelliğin pek çok kuşakta gö-

rülmese bile sonunda ortaya çıkabildiğini açıkça göstermişti. Bu durum çeşitliliğin eşeyli üreme yoluyla hem ortaya çıkışını hem de korunuşunu açıklıyordu. İlerleyen yıllarda DNA'nın ve DNA'da meydana gelen değişimler yoluyla yeni genetik özelliklerin nasıl ortaya çıktığının da anlaşılmasıyla resim netleşmiş oldu. Canlılar büyük bir genetik çeşitlilik potansiyeli taşıyordu. Bu çeşitliliği elemelerle azaltıp belirli bir düzeyde tutan güç ise Darwin'in tarif ettiği doğal seçilimdi.

Dünya'nın yaşına ilişkin sorun da tıpkı genetik çeşitliliğin kaynağına ilişkin sorun gibi kısa zamanda çözüldü. 1800'lerin sonunda ünlü bilim insanı Lord Kelvin Dünya'nın yaşının 20 milyon yıl dolaylarında olduğunu hesaplıyordu.[28] Bu, Darwin'in önerdiği evrimleşme mekanizması için gereken zamandan çok kısaydı. Ancak radyoaktivitenin keşfi ile dünyanın yaşına ilişkin yeni ve daha güvenilir hesaplama yöntemleri geliştirildi; tahminler kısa zamanda 1 milyar 200 milyon yıl gibi sürelere yükseldi. Darwin bir kere daha doğrulanmıştı. Biz bugün Dünya'nın yaşını kesine çok yakın biçimde biliyoruz. 4,6 milyar yıl yaşındaki gezegenimiz Darwin'in tahmin ettiğinden de yaşlı ve son 3,8 milyar yıldır yaşama ev sahipliği yapıyor.[29]

Darwin'den kısa zaman sonra Kambriyen döneminden daha eski fosiller de bulundu. Bunlar sayıca daha az ve daha zor görülebilir fosillerdi çünkü tam da evrim kuramının öngördüğü gibi Kambriyen dönemi canlılarından daha basit yapılı canlılardı. Böyle olunca da ne kabuk ne de iskelet gibi yapıları vardı. Bu durum fosilleşmelerini; fosilleşebilenlerinin ise gözlenebilmesini güçleştiriyordu. Böylece neden Kambriyen'den daha eski çağlara ait fosillerin bulunamadığı sorunu da çözülmüş oluyordu.[30]

Zamanla çok daha eski fosiller de bulundu. Bulunan bu en eski fosillerin hemen hepsi tek hücreli canlılara aitti ve çok hücreli canlılara ilişkin fosiller beklentilerimize uygun biçimde belirli bir zamandan daha eski kayaçlarda görülmüyordu. Bugün elimizdeki fosil örneklerinden en eskileri, basit yapılı ilk hücrelere ait olduğuna dair önemli ipuçları bulunan 3,8 milyar yıllık bazı yapılar. Yine de bu yaşamış her canlının fosilinin elimizde olduğu anlamına

28 Burchfield, J.D., 1990, *Lord Kelvin and the Age of the Earth*, University of Chicago Press.
29 Dalrymple, G.B., 1991, *The Age of the Earth*, California, Stanford University Press, s. 474.
30 Yakın zamanda bir televizyon programında bir evrim karşıtı, elinde tuttuğu bir Kambriyen dönemi hayvanının (bir trilobitin) fosilini göstererek "Yaşam bu kadar karmaşık yapılı canlılarla birdenbire başlamıştır, daha aşağı katmanlarda hiçbir fosil yoktur, canlılar birdenbire ortaya çıkıyorlar, bu yaratılışın bir kanıtıdır" diye haykırıyordu. Oysa 100 yıl önceki veriler yerine modern bilimin verilerine ulaşmak için önündeki bilgisayarı kullanması yeterliydi.

gelmiyor. Yeryüzünün ne kadar az bir kısmının kazılıp fosil araştırması yapıldığını bir düşünün. Buna canlıların ancak bazı tesadüfî olaylar sonucunda ve sadece az sayıda bireyi kapsayacak şekilde fosilleştiklerini de ekleyin. Bunlara rağmen elimize geçmiş olan inanılmaz sayıdaki fosil, yeryüzüne yaşamın ve evrimsel sürecin nasıl da damga vurduğunu gösteriyor.

Burada karşımıza bir soru çıkıyor: Tüm bu bilimsel gelişmeler özelde biyoloji ve genelde bilim açısından ne anlama gelir? Önce buna değinecek, sonra da Darwin'den bugüne evrim kuramının nasıl geliştiğini ve günümüzün sansasyonel biyolojik gelişmelerine nasıl neden olduğunu özetleyeceğiz. Tüm bunlar bizi yukarıda sorduğumuz soruların şaşırtıcı ve harikulade cevaplarına götürecek.

3.3. Modern biyolojinin temel paradigması olarak evrim kuramı

Bilimi bilim yapan şey doğanın fotoğrafını çekmesi değil onu açıklamasıdır. Doğal olguları sadece tanımlamak yetmez, bu tanımlamaların genel bir kural ortaya koyabilecek şekilde değerlendirilmesi ve geçmişi açıklayıp, geleceği öngörebilecek genel bir çerçeve oluşturabilmesi gerekir. Biyolojide olguları belirli kavramlar altında toplayıp bu kavramlar arasında anlamlı bir ilişki kuran temel çatı evrim kuramıdır. Bu kuram aynı zamanda doğa bilimlerine yeni yöntemler katılmasının ve çözülemeyen sorunların ele alınabilmesinin yolunu açan bir anahtardır.

Bilimsel Devrim olarak adlandırılan ve Galileo, Kepler ve Newton'un çalışmalarıyla bilinen büyük bilimsel atılımlardan önce insanlığın doğaya bakışı idealistti. Yerçekiminin "taşın doğal yeri olan yer'e doğru gitmek istemesinden kaynaklanan bir kuvvet" olduğu şeklindeki Aristoteles düşünüşü buna örnek verilebilir. Daha sonra bilimsel düşünüşe, bilimsel devrimlerin mirası olan materyalist bakış açısı yerleşti. Bu süreç yaşanırken doğaüstücü yaklaşımlara bir tepki olarak organizmalar da makine olarak ele alındı, canlılığa dair her şey fiziksel yasalarla açıklanmaya çalışıldı. Örneğin canlılardaki tüm olayların onları oluşturan atom ve moleküllerin basit devinimleri ile açıklanabileceği düşünüldü. Fakat yaşamsal süreçlerin fiziksel ve kimyasal mekanizmalara indirgenebileceği görüşü, canlı organizmalar ve cansız madde arasındaki farklılıktan, uyum ve davranış gibi olgulara kadar çoğu biyolojik kavramı açıklamada yetersiz kaldı. Yine de bu yaklaşımlar birer gelişmeydi çünkü canlılığı, araştırılamayacak şekilde doğaüstü güçlerin etkileriyle yönetilen bir alan olmaktan çıkarıp doğal dünyanın gerçekliğinde tartışılır hale getirdi.

Bilimsel Devrim'in sonucunda gelişen doğa anlayışı deterministik (mutlak belirlenimci) idi. Her şey fiziksel nesneler arasındaki bilinen fiziksel etkileşimlerin doğal, öngörülebilir ve kesin sebep sonuç ilişkileri ile açıklanıyordu. Oysa canlılar dünyasında aynı şekilde başlayan tüm olaylar aynı şekilde bitmez. Ortalama olarak olayların belirli bir aralıkta gerçekleşeceğini öngörürüz ancak yine belirli sınırlar içinde bir rastlantısallık söz konusudur. Böyle bir durumda canlılık nasıl bilim içine dahil edilebilir? Günümüzde modern fiziği bile temelinden değiştirmiş olan rastlantısallık ilkesi bu gibi sorunları çözse de o zamanlar için bu durum canlılığı bilimin ve akli düşüncenin dışında "özel" bir konuma yerleştirmeye yetiyordu. Bugünün dünyasındaki geniş kitlelerin bilimsel algısını şekillendiren bu bilimsel devrim süreci ve canlılar dünyasının araştırılması için önerdiği yanlış yöntem, günümüzde yaşam bilimlerini doğru anlamamızda engel olan önyargılara neden oldu.[31]

O halde canlılık olgusunu da içine alacak yeni bir bilimsel çerçeveye gerek vardır. Her canlı kendine özgü ve tektir. Ayrıca büyük canlı çeşitliliği ve bu çeşitliliği oluşturan farklı türlerin oluşumu ve yok oluşu kendine özgü ve tekil olaylardır. Ayrıca doğal çevreye uyum ve davranış gibi olgular canlıların moleküllerinden türetilemez. Bu sorunların çözümüne giden yol pek çok bilimsel çalışma neticesinde şöyle açılmıştır. Öncelikle canlılık maddenin sıradan değil organize bir halini tanımlar. Her ne kadar canlı hücrelerin içindeki molekülleri inceleyebiliyorsak da, o moleküller değil, sadece o moleküllerin bir araya gelerek oluşturdukları organizasyon olan hücre canlıdır. Yani bir canlı, parçalarının toplamından fazlasıdır. Bu organize olmuş maddenin davranışlarını oluşturan bilgi geçmiş tecrübelere dayanır ki bu da evrimleşmiş genetik programdır. Bu nedenle bu genetik program kendi evrimsel geçmişinin izlerinin çoğunu taşır. Aynı şekilde evrimsel bakış açısı olmaksızın her biri tekil bir olay olarak görülen türleşme ve yok oluş olayları aslında aynı temel kuralların farklı görüntülerle ortaya çıkmasından başka bir şey değildir. Bir grup canlıyı belki bir göktaşı, bir diğer grubu ise bir kurak dönem yok etmiş olabilir. Aslında her iki olay da ilgili canlı gruplarının uyum yeteneklerinin dışında bir yaşam alanı değişikliği karşısında elenmesidir ki bu açık kavramsal ortak çerçeve ilk olarak Darwin tarafından ortaya konmuştur.

31 Bu süreci yaşamamış bizimki gibi toplumların sadece sürecin sonuçlarını teknolojik birer kazanım olarak alması ile elde ettiği bu önyargılar evrim kuramı, zekânın ölçülmesi, dünya dışında yaşam olması olasılığı, kopyalama gibi konularda yaptığımız tartışmaların doğru zemine oturtulamamasında kendini gösteriyor olabilir.

Özetle, yeryüzündeki büyük canlı çeşitliliği ve her bir canlının kendine özgülüğü ve tekliği gerçeğini bilimsel olarak anlamlandırmak için kuramsal bir çerçeveye gerek vardı. Evrim kuramı işte bu kavramsal temeli oluşturdu ve böylece biyolojinin temel paradigması oldu. Bu nedenle, ünlü genetikçi Theodosius Dobzhansky'nin de dediği gibi "Biyolojide evrimin ışığı altında değerlendirilmeyen hiçbir şeyin anlamı yoktur."

3.4. Modern evrim anlayışımız

Gelelim son 150 yıl içinde evrim kuramının bilimsel olarak nasıl geliştiğine.

3.4.1 Gerçekte evrim geçiren ne?

Bireyler biyolojik anlamda evrim geçirmez çünkü bir canlı ya vardır ya da yoktur. Kendisinden öncekilerden ve sonrakilerden farklı olsa da kendisinde olağan gelişimsel süreçlerin dışında bir değişim daha doğrusu evrimsel olarak kazanılmış yeni bir genetik bilgi görülmez. Peki, evrim geçiren birey değilse kim?

Darwin'den sonraki en büyük gelişmelerden biri biyolojik tür kavramının ortaya çıkması ve toplum (populasyon) eksenli bakış açısıdır. Büyük yaşam bilimci Ernst W. Mayr'ın tanımladığı "biyolojik tür" kavramı farklı canlı türleri arasındaki belirsiz sınırları netleştirdi.[32] O zamandan beri farklı türler "kendi aralarında çiftleşip verimli döller verebilen canlı toplulukları" olarak tanımlanır. Ama Mayr'ın başka pek çok büyük bilim insanı ile beraber yaptığı asıl katkı evrimleşen şeyin toplum olduğunu göstermesi oldu. Gerçekten de bir türün varlığını devam ettirmesi yani doğal seçilim sürecinde hayatta kalması, bireysel değil toplumsal bir başarıdır. Örneğin yukarıdaki soruların cevaplarında da göreceğimiz gibi HIV genomunda oluşan mutasyonlar nedeniyle çok sayıda işe yaramaz virüs parçacığı da meydana gelir. Ancak o mutasyonlardan bazılarının savunma sistemimizi ve ilaçlarımızı alt etme ihtimali, tüm virüs toplumunun sırtını dayadığı (!) temel seçilim parametresidir. Evrim, bir bireyin ölmesi veya kalması değil ancak bireylerin ölmesi veya kalmasına bağlı olarak bir canlı toplumunun yapısında görülen ve genetik temeli olan bir değişimdir. İşte ancak bunların anlaşılmasından sonra evrim "bir toplumun gen sıklıklarında kuşaktan kuşağa görülen değişimdir" şeklinde tanımlanmıştır.

32 Mayr, E., 1942, *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*, Harvard University Press.

3.4.2 İstatistiksel ve matematiksel Modern Evrimsel Sentez

Günümüzde evrimsel biyoloji çalışmaları büyük ölçüde matematiksel bir zemine oturtulmuştur. Öyle ki evrimsel biyolojinin bazı alanlarında lisansüstü programlara girebilmek için ciddi bir matematik eğitimi şart koşulur. Genetiğin kurucusu Gregor Mendel'in ünlü kalıtım deneyleri bu matematikselleştirme çalışmalarının temelini oluşturur.[33] Mendel'in dikkat çekmeyi başaramayan çalışmalarının 1900 yılındaki yeniden keşfinden hemen sonra (1908 yılında) İngiliz matematikçi Godfrey Harold Hardy ve Alman hekim Wilhelm Weinberg toplum genetiğini (populasyon genetiğini) birbirlerinden bağımsız olarak matematiksel bir yapıda ortaya koydular.[34] Lisedeki biyoloji derslerinden hatırlayacağınız ünlü $(p+q)^2= p^2 + 2pq + q^2$ denklemi ile bilinen bu çalışma evrimsel biyoloji için hâlâ temel olan bir uygulama alanı yaratmıştır.

Hardy-Weinberg denklemi evrimsel değişimin miktarını ve toplum üzerindeki seçilim baskısının derecesini ölçmede kullanılır. Evrimsel değişim geçmişte kaldığı ve seçilimle ilgili süreçler pek çok faktörden etkilenebildiği için bu ölçümleri doğrudan yapmak çoğu zaman imkânsızdır. Bu nedenle şöyle bir mantık izlenir: Bir toplum hiç evrimleşmeseydi gen sıklıkları nasıl olurdu? Önce bu hesaplanır. Ardından mevcut toplumun gen sıklıklarına bakılır ve aradaki fark bize bu toplum üzerindeki evrimsel baskıyı verir. Hardy-Weinberg denklemi sonsuz büyüklükteki bir toplumun hiçbir evrimsel kuvvet olmadan nasıl görüneceğini anlatır.[35] Doğada böyle bir toplum bulamazsınız ama bu mantıkla doğrudan ölçemeyeceğimiz olguları tersten yaklaşarak ölçmüş oluruz.

Bu çalışmaların ilerlemesiyle ve özellikle de Ronald A. Fisher, John B.S. Haldane, Sewall Wright, Edmund B. Ford, Ernst Mayr, Theodosius Dobzhansky, John Maynard Smith, Bernhard Rensch, Sergei Chetverikov, George

33 Mendel, J.G., 1866, "Versuche über Plflanzenhybriden Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn", Bd. IV für das Jahr, 1865 Abhandlungen: 3-47. İngilizce çevirisi için bkz: Druery, C.T ve William Bateson (1901), "Experiments in plant hybridization", *Journal of the Royal Horticultural Society*, S. 26, s. 1-32. http://www.esp.org/foundations/genetics/classical/gm-65.pdf

34 Hardy, G.H. (Jul 1908), "Mendelian Proportions in a Mixed Population", Science (New York, N.Y.), 28 (706): 49–50, ve Weinberg, W. (1908), "Über den Nachweis der Vererbung beim Menschen", *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg*, S. 64, s. 368–382.

35 Bu sonsuz büyüklük varsayımının amacı genlerin dağılımında görülebilecek şansa bağlı sapmaları hesap dışında tutabilmek. Yazı-turada paranın yazı gelme ihtimali %50'dir, ancak 10 defa attığınızda mutlaka 5'i yazı gelmez. Atış sayınızı artırdıkça %50'ye daha çok yaklaşırsınız çünkü 1000 atıştan 950'sinin yazı veya tura gelme ihtimali çok düşüktür. Ancak sonsuz sayıda atış kesin olarak %50'lik bir oran ortaya koyar.

Gaylord Simpson ve G. Ledyard Stebbins gibi bilim insanlarının katkılarıyla matematiksel ve istatistiksel analize dayalı Modern Evrimsel Sentez ortaya kondu. Bugün bu çalışmaların gerektirdiği matematiksel düzey çoğu zaman bilgisayarlı analizi zorunlu kılıyor ve bu tür analizler için geliştirilmiş sayısız bilgisayar programı ile her gün yeni ve ciddi verilere ulaşılıyor.

3.4.3 Tesadüf dedikleri

Günümüzde evrimsel biyoloji alanında yapılan çalışmalarda modern moleküler biyoloji teknikleri yoğun olarak kullanıyor. Tüm bu çalışmalardan edindiğimiz bilgilerle evrimsel değişimi şöyle özetleyebiliriz. Canlılarda kalıtım maddesi olan DNA molekülü her ne kadar çok sıkı bir koruma altındaysa da kaçınılmaz doğal nedenlerle sıklıkla hasar görür.[36] Bu hasarlar her hücrede olduğu gibi üreme hücrelerinde de oluşur. İşte bu şekilde ortaya çıkmış bir DNA farklılığına sahip yumurta ve/veya spermin yeni bir canlı oluşturmasıyla genetik olarak farklı bir canlı meydana gelir. Böylece canlılar sürekli olarak potansiyel bir çeşitlilik üretir. İşte doğal çevrenin etki ettiği potansiyel budur. Yani ekolojik etkiler var olan çeşitlilik havuzundan sadece yaşayabilenlerin veya daha iyi yaşayabilenlerin seçilmesine neden olarak evrimleştirici bir baskı oluşturur. Bu nedenle evrim, çeşitliliğin oluşması basamağında tamamen rastlantısal ama seçilimin gerçekleşmesi basamağında son derece sınırlandırıcı ve nedensel bir görüntü sergiler. Evrim karşıtlarının sıklıkla dile getirdikleri ama altyapısı olmayan eleştirilerden biri de evrimin sürekli tesadüflerle açıklanması. "Bu kadar muazzam bir canlılık sadece tesadüfle mi oluştu?" Hayır, aslında pek de öyle denemez. Genomda mutasyonlar tesadüfen oluşur ama doğa bu mutasyonlar arasından seçim yapar ve bu noktada tesadüften bahsedilmez. Örneğin soğuk bir çevre daha soğuk olduğunda o çevrede yaşayan canlılar arasından daha soğukta yaşamayı sağlayan genleri bulunanlar hayatta kalmışsa bu bir tesadüf değildir. Ama soğukta yaşamayı sağlayan genlerin mutasyon geçirmeleri ve bu mutasyonların bazılarından daha soğukta yaşamaya uygun genlerin ortaya çıkması kelimenin tam anlamıyla ve bütün ihtişamıyla tesadüftür.

36 Her kuşakta yeni birey başına 4,2 yeni mutasyon ve her kuşakta yeni birey başına 1,6 öldürücü mutasyon (Crow, J.F., 1999, "The odds of losing at genetic roulette", *Nature*, S. 397, s. 283-284).

3.4.4. Zaman dedikleri

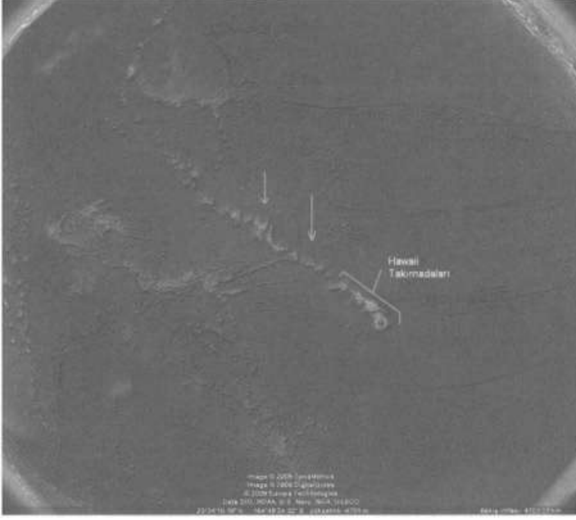
Bugüne kadar öğrendiklerimiz doğa tarihine bakışımızı da önemli ölçüde geliştirdi. Özellikle tarihlendirme çalışmalarında kaydedilen büyük ilerlemeler yaşamın tarihi boyunca yeryüzünde bıraktığı kanıtların daha iyi değerlendirilmesini sağladı. Yine de jeolojik devirler boyunca geçen zaman insan aklı için kolay anlaşılır değil. Şimdi bu zorluğu aşabilmek için doğa tarihine daha görsel bir bakış sağlamaya çalışalım. Elimize bir metrelik bir cetvel alalım ve bunu modern insanın tüm tarihini gösterecek şekilde yüz bin yıllık bir zaman dilimi olarak değerlendirelim. Bu cetvelde insanlığın tüm yazılı tarihi sadece sondaki 5 cm'de. Hz. Muhammed bunun son 2 cm'sinde doğdu. İnsan bugün yeryüzündeki tek *Homo* türü ama bunun böyle olmadığı zamanlar da oldu. Bu cetvelin ilk 70 cm'si boyunca *Homo sapiens* ile *Homo neanderthalensis* bir arada yaşadı ama *H. neanderthalensis*'in soyu 30 bin yıl önce yani çubuğumuzun son 30.cm'sinde tükendi. Peki, böyle bir cetvel kullanarak insanla en yakın akrabası olan şempanzenin yaşayan son ortak atasını nasıl gösteririz? Bunun için 7 milyon yıl kadar geriye gitmek gerekir ki bu da 70 metrelik bir uzunluk eder! Peki, insanla bize en yakın dinozor ne kadar uzaklıkta? Tam 650 metre! Bütün yazılı tarihin 5 cm olduğu bir cetvelle jeolojik olarak yakın bir çağın gösterilmesi için yarım kilometreden fazlasına ihtiyaç var. Daha önce adı geçen ünlü Kambriyen dönemini ise 6,5 kilometre ötede gösterebiliriz. Fotosentezin ortaya çıktığı zamanı göstermek için tam 22 kilometreye ve canlılığın ilk ortaya çıkışı için ise 38 kilometre geriye gitmek gerekir. Bu kadar uzun bir zaman kavramı, insanın emek vermeden kolayca anlayabileceği sınırların dışında.

3.4. Evrimin açıklayıcı gücü - cevaplar

Başta sorduğumuz sorulara geri dönelim ve yukarıdaki bilgilerimiz ışığında bunları yeniden ama bu sefer cevapları ile ele alalım. Şimdi evrim kuramının açıklayıcı gücünü ve gizemli gibi görünen durumları aydınlatırken nasıl göz kamaştırdığını göreceksiniz.

1. sorunun cevabı: Hawaii adalarında bulunan sirke sinekleri gerçekten ne kadar zamandır orada? Dahası evrim kuramı mı haklı, jeoloji mi? Aslında bilim insanları bu tür çelişkili görünen durumlarla sıklıkla karşılaşırlar. Kuramlar da tam burada işe yarar. Durumu incelemek için yola çıkılması gereken en sağlam nokta oturmuş kuramların ışığında incelemeye başlamaktır. Bu yöntemle çoğu durumda mesele açıklığa kavuşur. Çok nadiren de

olsa kuramdaki genel bir açığı ortaya çıkaran bir çalışma yapma fırsatı da doğar. Ancak bunun için de konuyu en büyük bilgi birikimimiz olan mevcut kuramlarımızdan itibaren ele almak gerekir ki yeni gelişmeyi bütünlüklü bir biçimde bilgi dağarcığımıza katabilelim.



Hawaii Takımadaları

Elimizdeki sirke sinekleri örneğinde hem jeoloji hem de biyoloji bilimlerinden gelen veriler doğru! Zaten başka türlüsünün olması da pek ihtimal dahilinde değil. Zira her iki bilim dalı da çok sağlam kuramlar üzerine kurulu (evrim ve levha tektoniği kuramı). Hawaii takımadaları büyük okyanus levhası altında hareket eden bir volkanik bölge üzerinde yükselen yanardağlarca oluşturulmuştur. Bu volkanik bölge okyanus tabanında ölçülebilir bir hızla hareket ederken yeni yanardağ oluşumları sürekli olarak eskilerden biraz daha ileride meydana gelir. Daha eski adalar ise aşınmalar ve çökmelerle sürekli olarak daha derinde olan okyanus tabanına doğru çöker. Okyanus tabanını gösteren, adeta Büyük Okyanus'taki suyu kaldırıp altına bakabilmemizi sağlayan üç boyutlu uydu verileri tüm sorunu çözüyor.[37] Bu veriler Hawaii takımadalarının volkanik bölgenin hareketi doğrultusunda bir ip gibi sıralandığını ve arkalarında daha önce oluşmuş ancak şu an okyanusa gömülmüş daha eski adaları bıraktığını gösteriyor. Yani bu adaların şu anda su altında olanları 45 milyon yıl önce su üstündeydi ve bulundukları yer Asya'nın doğusuna bugünkünden çok daha yakındı. Doğu Asya'da yaşayan sirke sinekleri bu yakın adalara yerleştiler ve oluşan yeni adalarla birlikte Büyük Okyanus'un açıklarına doğru ilerlediler; arkada kalan adaların zaman içerisinde yok olması ile ana kıtadaki akrabaları ile çiftleşme imkânları da kalmayınca milyonlarca yıllık süreç içerisinde başka türler

37 Google Earth'te Hawaii adalarını bulup, bunlarla Asya Kıtası arasındaki okyanus tabanına bakın. Suya gömülmüş adaların oluşturduğu diziyi rahatlıkla gördüğünüzde ne demek istediğimizi çok daha iyi anlayacaksınız.

oldular. Tüm bu gözlemler jeoloji ve biyolojinin iki sağlam kuramıyla; evrim kuramı ve basitçe kıtaların kayması diyebileceğimiz levha tektoniği kuramı ile uyum içerisinde.

Hawaii'de volkanik faaliyetler hâlâ devam ediyor. Bu demek oluyor ki bugüne kadarkine benzer jeolojik ve biyolojik olaylar bugünden sonra da görülmeye devam edecek. Birkaç milyon yıl içinde bu adalara ne olacağı ise heyecan verici bir araştırma konusu.

2. sorunun cevabı: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi 1987'de AZT adlı ilacın HIV'e karşı kullanılmasını kabul etti ve AZT AIDS hastalarının umudu oldu; 1989'a kadar! Birkaç yıl içerisinde hastalar tedaviye cevap vermemeye başladılar.

AIDS'i biraz tanıyalım. HIV bağışıklık sistemimizi oluşturan bazı hücrelere (makrofaj ve T-lenfositler) yerleşen bir parazit. Bu hücrelerin yüzeyinde onlara özgü bir protein (CD4) var. HIV bu proteine rastlayınca ona tutunur ve hücre yüzeyine bağlanarak içeriğini (kalıtsal maddesi olan RNA ve bu RNA'yı çoğaltacak olan enzimi) hücreye boşaltır. Virüs enzimi ve RNA'sı hemen çekirdeğe girer, burada enzim virüs RNA'sından DNA sentezler ve bu virüs DNA'sı hücre DNA'sı ile kaynaşır. Sonra da konak hücre bu virüs DNA'sını kullanarak sanki kendine üretiyormuş gibi protein üretir. Oysa bu proteinler virüs proteinleridir ve hücrenin kendi mekanizması kendini yok edecek bir yığın virüs üretmesine neden olmuştur. Yeni virüsler hücreyi terk eder ve kan dolaşımına katılır. Bunlar CD4 proteinine sahip diğer hücreleri buldukça aynı döngü devam eder ve bu, bağışıklık sistemi yavaş yavaş imha olan hasta ölene kadar sürer.

Viral hastalıkların tedavisi zordur çünkü virüsler çoğunlukla konak hücrelerinin enzimlerini kullanır; eğer bu enzimlerin çalışmasını engelleyecek bir ilaç kullanırsanız konak hücreyi de öldürürsünüz ya da en azından zayıf düşürürsünüz. AIDS'in bir zorluğu daha vardır: HIV bağışıklık sistemini, yani konağın kendini HIV'den ve diğer enfeksiyonlardan korumasını sağlayan savunma sistemini çökertir.

AZT (azidiotimidin) denen ilaç dâhiyane bir buluş. Bakın nasıl çalışıyor: HIV'in enfeksiyon sırasında kullandığı enzimlerden birini hedef alır; bu enzim HIV'de bulunan ama insan hücresinde bulunmayan "RNA'dan DNA kopyalayan enzim"dir. AZT RNA'yı oluşturan moleküllerden biri olan timine çok benzer (ama aynısı değildir). Eğer ortama çok fazla AZT koyarsanız "RNA'dan DNA kopyalayan enzim" DNA üretirken şaşırır (!) ve timin yerine ona çok ben-

zeyen AZT'yi kullanır. Ama enzim AZT'yi bağlayınca reaksiyon AZT'nin kimyasal yapısı gereği durur. Böylece HIV'in çoğlaması HIV hücre içerisine girer girmez engellenmiş olur. Ancak HIV toplumları kısa sürede AZT'ye direnç kazandı. Nasıl mı? AZT ile timin molekülü arasındaki farkı tespit edemeyen HIV'ler elendiler; geriye timin molekülüne karşı daha hassas olan (yani ürettiği enzim ancak ve ancak timin molekülüne bağlanan) HIV soyları kaldı. Bazı HIV'lerin timine karşı daha hassas olmalarını sağlayan şey ise bir mutasyon. AZT'ye tepki vermeyen hastalardan alınan HIV örnekleri ile tepki verenlerden alınan HIV örneklerinin "RNA'dan DNA kopyalayan enzim" şifreleyen genleri karşılaştırıldığında tepki vermeyen hastalardaki HIV'lerin (yani dirençli HIV'lerin) bu genlerinde bir değişiklik (mutasyon) olduğu bulundu. Bu gende başka pek çok mutasyon olur ve bu mutasyonların büyük bir kısmı genin işlevini yerine getirememesine neden olur. Böyle mutasyonlara sahip HIV'ler yaşamlarını sürdüremezler. Ama görünen o ki bir mutasyon bu enzimin daha hassas çalışmasına neden olmuş. Özetle AZT HIV toplumları için bir çevresel baskıdır; bu baskıya karşı koyanlar hayatta kalır ve hayatta kalmalarını sağlayan özelliklerini sonraki nesillere aktarırken, karşı koyamayanlar karşı koyamamalarına neden olan tüm özellikleri ile birlikte yok olur.[38]

Virüs ve bakterilerin ilginç bir ortak özelliği çok yüksek mutasyon sıklığına sahip olmaları. Bizde durum böyle değil çünkü DNA'mız her hücremizde korunaklı bir çekirdek içinde barınmakla kalmıyor, aynı zamanda etkin bir tamir mekanizması ile sürekli onarılıyor. Eğer HIV ve benzeri patojenlerin bizdeki gibi çok sıkı korunan bir genetik yapıları olsaydı hiçbiri güçlü patojenler olamazdı ve bağışıklık sistemimiz tarafından hemen alt edilirdi. Bir AIDS hastasının vücudunda HIV'e karşı bir bağışıklık yanıtı gelişir ama virüs bizimkine kıyasla daha hatalı çalışan DNA kopyalama sistemi sayesinde sürekli evrim geçirir ve bu sayede savunma sistemimizi alt etmeyi başarır. Virüsün maymunlardan insanlara bulaşacak şekilde bir evrim geçirmesinin yolunu açan da, insanlara geçtikten sonra farklı virüs çeşitlerine dönüşerek evrimine devam etmesini sağlayan da bu özelliği.

3. sorunun cevabı: Bazı insanlar özellikle de Kuzey Avrupa kökenli olanların bazıları AIDS konusunda şanslılar çünkü HIV soylarının büyük bir

38 Freeman S. ve Herron, J.C., 2002, *Evrimsel Analiz*, (Türkçe çeviri editörleri Çıplak, B., Başıbüyük, H.H., Karaytuğ, S., Gündüz, İ.) Palme Yayıncılık, Ankara, s. 3-19; Mohri, H., Singh, M.K., Ching, W.T.W., Ho, D.D., 1993, "Quantitation of zidovudine-resistant human immunodeficiency virus type I in the blood of treated and untreated patients", *Proceedings of National Academy of Sciences*, USA, S. 90, s. 25-29.

kısmı bu insanları hasta etmiyor. Peki, doğa bu insanlara neden böyle bir "kıyak geçmiş"?

Yukarıda da bahsettiğimiz gibi HIV konak hücreye girerken hücre yüzeyindeki CD4 isimli bir almacı kullanır. Yukarıda bundan bahsetmedik ama HIV CD4 almacı yanında bir de ikincil bir almaç kullanır; bu da genelde CCR5 ya da CXCR4 adlı proteinler olur. Yapılan araştırmalar sözü edilen "kıyak geçilmiş insanlar"da CCR5 proteinini şifreleyen gende bir mutasyon olduğunu gösterdi.[39] Bu mutasyon sonucu oluşan yeni gene CCR5-Δ32 dendi. Δ32'li genin oluşturduğu proteini HIV tanıyamaz ve böylece bu proteine sahip hücrelere girmez. Sonuçta bu mutasyonu taşıyan birey dışarıdan HIV'i alsa bile hasta olmaz. Fakat "Neden Kuzey Avrupalılar?" sorusunun cevabını henüz vermedik. AIDS'in en yaygın olduğu yer Afrika. Eğer bir yerde AIDS'e karşı bir direncin ortaya çıkmasını bekleyeceksek, bu yerin Afrika olması gerekirdi. Çünkü doğal seçilim sürecinde Afrika'da yaşayan insanların yoğun AIDS nedeniyle ölmeleri ve geriye dirençlilerin kalması evrim kuramının önereceği senaryodur gibi görünüyor. Bununla birlikte, eğer Avrupa'da yıllar evvel büyük çaplı bir salgın hastalık yaşanmışsa ve bu salgın hastalığa dirençte CCR5-Δ32 mutasyonu önemli bir rol oynamış, bu mutasyona sahip bireyler hastalıktan korunmuşsa bu mutasyon Avrupa'da yayılmış olabilir (çünkü mutasyonu taşımayan bireyler ölmüş, soyunu devam ettirebilenler bu mutasyona sahip olan bireyler olmuştur). Bu senaryo da kurama uygun ve Avrupa'nın salgın hastalık tarihi bu senaryoyu destekler nitelikte. Örneğin *Yersinia pestis* adlı bakterinin neden olduğu veba hastalığının Avrupa'da defalarca kez salgın yaptığını biliyoruz ve CCR5-Δ32 mutasyonunun vebaya dirençte işe yarayabileceğine dair bulgular mevcut. Ama bu hâlâ bir hipotez olarak değerlendiriliyor. Başka bir hipotez ise çiçek hastalığı salgını ile benzer bir bağ kuruyor.

AIDS Afrika'da çok kısa bir süredir salgın halinde. Yani Afrika'da yaşayan insan toplumlarının hastalığa bir direnç geliştirmelerine yetecek kadar zaman geçmiş değil; hatta henüz bir iki kuşak bile geçmedi. 2009'da durum bu ama belki 8009'da AIDS Afrika'da bir sorun olmayacak, kim bilir?

4. sorunun cevabı: Eskiden evrimsel biyologlar arasında bile çevrelerine üst düzeyde uyum sağlamış olan canlılarda görülen mutasyonların çoğu

39 Dean, M., Carrington, M., Winkler, C., Huttley, G., Smith, M., Allikmets, R., Goedert, J., Buchbinder, S.P., Vittinghoff, E., Gomperts, E., Donfield, S., Vlahov, D., Kaslow, R., Saah, A., Rinaldo, C., Detels, R., 1996, "Genetic restriction of HIV-1 infection and progression to AIDS by a deletion allele of the CCR5 structural gene", *Science*, S. 273, s. 1856-1862.

zaman zararlı, ancak bazen faydalı olacağı düşüncesi hâkimdi. Bu görüş temel mantığı itibariyle bugün de doğru. Gayet başarılı çalışan bir sistemdeki değişikliklerin ancak çok azı iyi bir sonuç verir. Fakat biyolojide iyi ve kötü kelimelerini kullanırken dikkatli olmak gerekir! Bir mutasyon iyi midir, yoksa kötü müdür? Buna nasıl karar vereceğiz?

Eşeyli üreyen bir canlı genetik mirasını iki kopya halinde taşır, biri anneden diğeri babadan alınmış olarak. Bunun anlamı şudur: Sahip olduğunuz her genetik özellik (örneğin göz renginiz ya da karaciğerinizde çalışan bir enzim) için bir gen annenizden, bir gen de babanızdan alırsınız. Bu genlerin yapılarında bazen küçük farklılıklar olur (örneğin anneden gelen kopya mavi göz geni iken, babadan gelen kahverengi göz geni olabilir ya da anneden gelen gen sağlıklı, babadan gelen gen hasarlı olabilir). Kopyalardan biri çalışmazsa çoğu zaman diğeri durumu kurtarır. Ancak ya her iki kopya da hasarlıysa?

Orak hücreli anemi olarak bilinen çok ağır ve öldürücü bir genetik hastalık özellikle Afrika'da son derece yaygındır. Alyuvarlarda oksijen bağlayan molekül olan hemoglobini şifreleyen gendeki (HbA) çok küçük boyutlu (hatta olabilecek en küçük boyutlu, teknik terimle tek nükleotidlik) bir hata yüzünden ortaya çıkan hastalık, sonuçları itibariyle korkunçtur. Damarlardaki oksijen taşıyan kan hücreleri olan alyuvarların şekli çarpılır ve bu, küçük kılcal damarların tıkanmasına sebep olur. Böylece oksijen alamayan dokular ölür. Ağrılı bir hastalıktır ve hastalar henüz çocukken ölürler. Yani hasta bir birey hatalı geni çocuklarına aktaramadan ölür. Peki, bu gen neden hâlâ var?

Cevap sıtma! Mantıklı görünmedi değil mi? Sıtma *Anopheles* (anofel) cinsi sivrisineklerin kan emme faaliyetleri sırasında sinekten insana geçen *Plasmodium* cinsi parazit canlının insan alyuvarlarında çoğalarak, alyuvarların patlamasına neden olan bir hastalıktır. İyi ama genetik bir hastalık olan orak hücre anemisi ile sıtmanın ilişkisi ne olabilir? Sıtma Afrika'da oldukça yaygın bir hastalıktır ve çoğunlukla (en azından Afrika'daki biçimi) öldürücüdür. Ancak *Plasmodium* orak hücreli bireylerde alyuvarlara girip çoğalma konusunda başarısızdır. Bakın bu ne anlama geliyor: Henüz ortada modern tıp ve eczacılığın olmadığı çağlarda öldürücü sıtmanın yaygın olduğu bir çevrede yaşıyorsanız sizi sıtmadan ölmekten kurtaracak şeylerden biri orak hücreli olmanızdır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta şu: Hem anneden hem de babadan orak hücre geni (HbS) alan bireyler anemiden ölürler; hem anneden hem de babadan sağlıklı gen (HbA) alan bireyler sıtmadan ölürler; ya an-

neden ya da babadan (ama sadece birisinden) orak hücre geni alan bireyler (HbAS) orak hücre anemisi değil, taşıyıcı olurlar ama kanlarında dolaşan HbS geninin ürünü olan bozuk hemopglobinli çarpık alyuvarları sayesinde sıtma da olmazlar.[40] Öldürücü sıtmanın yaygın olduğu bir ortamda orak hücre mutasyonunu taşıyan bireyler hayatta kalıp üremede ve genlerini sonraki kuşağa aktarmada diğerlerine göre daha avantajlıdır. Bu nedenle orak hücre mutasyonu öldürücü sıtmanın yaygın olduğu bir çevrede yok olmaz. Yani bu mutasyon yararlıdır ve doğal seçilim sürecinde korunur. Oysa bu mutasyonun görülme sıklığı Kuzey Yarımküre'nin sıtmasız ortamlarında yaşayan toplumlarda yok denecek kadar azdır çünkü orak hücre anemisi öldürücüdür. Yani bu mutasyon zararlıdır ve doğal seçilim sürecinde elenir. Şimdi siz söyleyin, orak hücre anemisine neden olan mutasyon iyi midir, kötü müdür?

Bu yazıya başlarken şöyle demiştik: "Doğayı anlamada bize yepyeni kapılar açan bu kuram, geçen zamana rağmen hâlâ biyoloji biliminin elindeki en sağlam ve işe yarar kuram." Şimdiye kadar kuramın sağlamlığından bahsettik; bundan sonra da biraz işe yararlığından bahsedelim.

3.5. Evrim kuramı ne işimize yarar?

Evrim kuramı nedeniyle elde edilen bilginin doğaya bakışımızı değiştirip bilimi geliştirdiğini anlattık. Ama bunlar buzdağının görünen kısmıydı. Şimdi çok sınırlı bir iki başlıkla kuramın ne işimize yaradığını netleştirelim.

3.5.1. Tıpta

Tip 1 diyabet hastaları için ölümle yaşam arasındaki farkı yaratan bir ilaç olan insülin hormonu eskiden büyükbaş hayvanların kanından saflaştırılırdı. Aslında yakın evrimsel ilişki nedeniyle insan ve maymun insülin molekülleri tamamen aynı ve maymun insülinini kullanmak hiçbir sorun yaratmadan uygulanabilecek bir yöntem. Fakat bu amaçla kullanıma yeterli olacak kadar maymun yetiştirmenin zorluğu nedeniyle uzunca bir süre, evrimsel akrabalığı daha az olan ve bu nedenle insan insülininden çok küçük bazı farklılıkları olan büyükbaş hayvan insülini kullanıldı. Bu madde bir hormon olduğu için kanda çok az bulunur ve bir protein olduğu için de çok kolay bozulur. Bu da hayvan kanından saflaştırılan insülinin çok pahalı olmasına

40 Williams, T.N., Mwangi, T.W., Roberts, D.J., Alexander, N.D., Weatherall, D.J., Wambua, S., Kortok, M., Snow, R.W., Marsh, K., 2005, "An immune basis for malaria protection by the sickle cell trait", *PloS Med*, C. 2, S. 5, s. e128.

neden oluyordu. Dahası büyükbaş hayvan insülini, taşıdığı küçük farklılıklar nedeniyle bazı bireyler için alerjiktir ve kullanılamaz. Ancak evrimin bu durumlara da bir çözümü vardır. Tüm canlılar ortak bir atadan köken aldıkları için hepsi aynı genetik kodu kullanır. Bunu bilen ve insan insülin genini DNA'dan kesip çıkarmayı başaran ilk araştırmacılar hemen üniversiteden istifa edip bakterilerde insülin üretecek bir şirket kurdular. Bu şirket bugün yılda milyarlarca dolar kazanıyor ve tüm bu para insan genlerindeki şifreyi okumayı bilen bakterilerin ürettiği yaşamsal bir hormondan geliyor.

Bunun kadar büyük paraların evrimsel bilgi sayesinde kazanıldığı başka bir alan da antikor üretimi. Pek çok hastalığın tedavisinde veya tanısında kullanılan antikorlar temel biyoloji araştırmalarının da vazgeçilmez molekülleri. Bugün sadece anti-TNFα dediğimiz bir antikorun yıllık pazarı 16 milyar dolar. Bu antikorlar üretilirken canlıların evrimsel ilişkilerine ilişkin bilgilerin sağladığı bakış açısı yoğun olarak kullanıldı ve bugün bu tür üretimler artık rutin bir şekilde yapılıyor. Bu işlemler sırasında, örneğin insanda kullanılacak bir antikor molekülü, diyelim ki bir kuduz serumu üretilecekse, önce bir grup fare kuduz virüsü ile aşılanır. Pek çok aşamadan sonra fare dalağındaki bazı hücreler başka bazı fare kanser hücreleri ile birleştirilip istediğimiz antikoru sentezleyen hücreler ölümsüzleştirilir (çünkü kanser hücreleri hiç durmadan bölünür). Sonsuza kadar bölünüp çoğalabilen bu hücrelerden elde edilen antikorlar daha sonra bazı bölgeleri değiştirilip insan antikoruna dönüştürülerek kullanılabilir. Bazen de bu hücrelerin istenilen antikor molekülünü üreten genleri alınıp bunların uygun bölgelerine insan genleri eklenip ardından bakterilere aktarılabilir. Hatta şu an piyasada satılan HUMIRA isimli bir ilacın içindeki adalimumab isimli antikor molekülü bakterileri hasta eden bazı virüslerde üretiliyor. Yani canlılığı iyi bilmek ve özelliklerini kullanarak fayda sağlayabilmek için evrim kuramına ve onu doğru anlamaya çok ihtiyacımız var.

Bir diğer evrimsel uygulama hayvanlardan yapılan organ nakilleri. Pek çoğumuz deve kuşlarının göz (daha doğrusu kornea) nakli için kullanıldıklarını duymuşuzdur. Ancak insanlarda hastalıklara sebep olan genetik bozuklukların tedavisi için insandan başka canlıların kullanıldığını pek azımız bilir. Kulağa garip gelen bu durumun nedeni insanda oluşan genetik bir sorunun çeşitli düzeylerde akraba olduğumuz başka canlılarda da gözlenebilir oluşudur. Örneğin farelerde benzeri bozukluklar varsa buna sebep olan gen bulunur ve hemen insan gen haritalarında buna karşılık gelen yere bakılır.

Böylece insanlarda da ilgili bozukluğu yapan gen belirlenmiş olur. Dahası bu arızalı genin çalışmasını durduracak veya eksikliği nedeniyle ortaya çıkan sorunu giderecek maddeler de başta fareler (*Mus musculus*) ve sıçanlar (*Rattus norvegicus*) olmak üzere çeşitli akrabalarımızda denenip bulunur. O canlıda işe yaradığında genellikle doğrudan bazen de çok küçük oynamalarla insanda da işe yarar.

Evrim belki de en çok hastalıklara bakış açımızda işimize yarıyor. Yakın zamanda ünlü bir bilim dergisinde çıkan bir karikatürde doktor veremli hastasına şöyle soruyor: "Sizi nasıl tedavi edeceğimize karar verebilmek için evrimle ilgili görüşlerinize ihtiyacımız var." Hasta "Nasıl yani?" diyor. Doktor "Eğer evrimi reddediyorsanız, elimizde 40 yıl öncesinden kalmış ve işe yaramayan pek çok ilaç var, onları kullanırız. Eğer evrimi kabul ediyorsanız yeni evrimleşmiş dirençli bakteri soyları için yeni geliştirdiğimiz ilaçlardan vereceğiz!". Elbette bir doktor bu konudaki kararı hastasına bırakamaz ama ya sağlık politikalarımızla ilgili kararları alanlar bu konuda yeterince bilgi sahibi değillerse? Hatta bazı önyargı ve inançlarla davranıyor, karar alıyorlarsa?

İnsanlar sağlık söz konusu olduğunda evrimle her gün karşı karşıyalar. Böyle olunca sadece yetkililerin değil geniş kitlelerin de yapmaları gerekenler var. Örneğin canımız her istediğinde antibiyotik kullanmak bakteriler üzerinde bir seçilim baskısı oluşturur. Bunun sonucunda vücudumuzda doğal olarak bulunan ve bulunması gereken bazı bakteriler bile antibiyotiklere direnç kazanır ve tehlikeli birer hastalık etkenine dönüşebilir. Eğer evrimsel biyolojiyi en azından zorunlu temel eğitimde anlatılması gereken düzeyiyle bile bilmiyorlarsa halkı bu konuda sorumluluk almaya ve gereksiz antibiyotik kullanmamaya nasıl çağıracağız?

3.5.2. Tarımda

1845-1852 yılları arası İrlanda'nın Büyük Kıtlık yılları. 1 milyon İrlandalı öldü, bir o kadarı da göç etmek zorunda kaldı. Çünkü İrlanda'da öteden beri var olan açlık sorununa bir çözüm olarak ülkede patates ekimi yaygınlaştırıldı ancak bu yapılırken tek bir çeşit patates, dahası aynı patatesin vejetatif olarak üretilmiş[41] soyları kullanıldı. Bütün tarlalardaki patatesler genetik olarak birbiriyle neredeyse aynıydı. Sonra bir patates hastalığı baş gösterdi (*Phytophthora infestans*) ve genetik olarak özdeş yani hastalıklara direnç ba-

41 Örneğin bir söğüt ağacından bir dal koparıp o dalı toprağa soktuğunuzda o daldan yeni bir söğüt ağacı meydana gelir. Bu durumda söğüdü vejetatif olarak üretmiş olursunuz.

kımından tekdüze olduğundan ülkedeki tüm patates bitkileri kısa bir süre içerisinde ölüp gitti. Özellikle fakir halkın tek yiyeceği olan patates de olmayınca netice korkunç oldu. İnsanlığın tarım alanında yaptığı en büyük hata evrimsel bir gerçek olan genetik çeşitlilik zaruretini görmemiş ya da ciddiye almamış olması. İrlanda örneği ne ilk oldu, ne de son. İnsanlık 1900'lerde de aynı hatayı yapmaya devam etti ve büyük sorunlar yaşadı; 2000'lerde de devam ediyor ve sorunlar yaşayacak. Acilen geçmişten ders almalı ve hem yetkililere hem de çiftçilere evrim kuramının sağlıklı bir tarım için genetik çeşitlilik dayatmasını anlatmalıyız.

Peki, evrim kuramının bu noktada "çeşitliliği koru" demekten başka yapabildiği bir şey yok mu? Var! Örneğin mısır yukarıda anlatılan sorunu yaşamaya aday bitkilerden biri. Mısır virüsleri her yıl mısır tarlalarında çok önemli zararlara neden oluyor. Evrimsel araştırmalar bize mısırın atasını gösterdi. Mısırın, Amerikan yerlileri tarafından yüzlerce yıl önce teosint (*Zea diploperennis*) denen ve yaban hayatında hâlâ var olan bir bitkinin yapay seçilimi ile elde edildiğini artık biliyoruz. Teosint bitkisi ise birçok mısır virüsüne karşı dirençli. Şimdi bilim insanları teosintteki virüs direnci ile ilgili genlerin mısırda kullanımı üzerine araştırmalar yapıyorlar. Teosint ile mısırın akraba olduğunu bilmek ise araştırıcıların işini oldukça kolaylaştırıyor çünkü bu akrabalık sayesinde teosintteki genleri mısırda kullanmak görece daha kolay.

Mısır virüsleri ile mücadelede genetik yöntemlere başvuruluyor, başka bazı zararlılar için ise (örn. böcekler) zirai ilaçlar kullanılıyor. Zirai ilaçlarla ilgili en büyük sıkıntı zararlı canlıların bu ilaçlara karşı direnç kazanması (yazının başında anlattığımız laboratuvardaki sinekleri hatırlayın). Evrim kuramı bu noktada da imdadımıza yetişiyor. Evrimsel araştırmalar direnç gelişiminin önlenmesi ya da en azından geciktirilmesi konusunda yeni yöntemler önererek yeni umutlar doğurdu. Bu yöntemlerden biri sığınak yöntemi olarak biliniyor. Buna göre zirai ilaç uygulaması yapılan bir tarım arazisinin küçük bir alanında hiçbir kimyasal uygulaması yapılmıyor, bu "temiz" alan dirençli olmayan zararlı böceklerin (dolayısıyla onların "dirençsiz" genlerinin) yok olmamak, yaşamaya devam edebilmek için sığınabilecekleri bir yer oluyor. İlaç uygulamasının yapıldığı alanda yaşayıp direnç kazanan böcekler ile sığınak alandaki dirençsiz böcekler çiftleştiğinde ortaya çıkan yavru iki dirençli böceğin oluşturacağı yavruya göre çok daha az dirençli oluyor. Bu sayede dirençsizlik özelliğinin toplumun gen havuzundan yok olması, yani toplumun dirençlilik yönündeki evrimi geciktirilmiş oluyor.

Tarımın neyi nasıl değiştirdiğini iyi anlamak zorundayız çünkü ancak bu anlayış sayesinde tarımsal sorunlarımızı çözmeye daha yakın olacağız ve gördüğünüz gibi evrim kuramının bu konuda söyleyecek çok sözü var.

3.5.3. Doğa korumada

Sayfalar önce günümüzde bildiğimiz türlerin, şimdiye kadar yaşamış olanların sadece %1'i olduğunu söylemiştik. Demek ki türlerin yok olması doğal bir olay. Peki, onları korumak için neden telaşlanıyoruz? Yok olma doğal bir olay ama insanoğlu türlerin yok oluşunu doğal olmayan oranlara çıkardı; telaşımızın nedeni bu hızlı yok oluş. Bu konu ile ilgili en güzel benzetmelerden biri, içine bir musluktan su damlayan ama bir yandan da sızdıran kova benzetmesi. Bu benzetmede kovaya musluktan damlayan su yeni türlerin evrilmesini, kovanın sızdıran deliğinden boşalan su ise türlerin yok olmasını temsil ediyor. Kimi zaman (kitlesel yok oluşlara neden olan ya da insan kaynaklı felaketlerde) kovanın sızdıran deliği büyüyor ve kovanın içindeki su seviyesi hızlı bir şekilde düşüyor. İşte doğa koruma çalışmaları bu sızdıran deliği küçültmenin yollarını araştırıyor.

İngiliz Whitley Vakfı her sene doğa koruma ile ilgili olarak yapılan çalışmalara ödüller veriyor. Bu ödüller arasında en itibarlısı Whitley Altın Ödülü. 2008'de bu ödülü Kars'ta yürüttüğü koruma projesi ile Dr. Çağan Şekercioğlu aldı. Şekercioğlu'nun ve ekibinin Kars'ta halen yürütmekte olduğu çalışmalar son derece önemli. Kuyucuk Gölü'nün ve o göl ekosisteminin en önemli parçalarından olan ve de nesilleri tehlike altındaki göçmen kuşların kaderi bu proje sayesinde değişmiş durumda.[42] Şekercioğlu da diğer tüm doğa koruma uzmanları gibi çok önemli bir şeyin farkında: biyolojik çeşitlilik. Hedefteki doğa parçasını korumanın tek yolu o doğa parçasının sahip olduğu biyolojik çeşitliliği korumak. Bu doğa parçası bir göl ekosistemiyse biyolojik çeşitlilik tanımımız o ekosistemi oluşturan tüm canlı bileşenler. Eğer Şekercioğlu örneğinde olduğu gibi bir bölgedeki kuşları korumaktan bahsediyorsak biyolojik çeşitlilik tanımımız oradaki tüm kuş toplumları. Eğer tek bir türü korumaktan bahsediyorsak biyolojik çeşitlilik tanımımız o türü oluşturan bireylerin sahip olduğu genetik farklılıklar. Bu sonuncusuna bir örnek verelim. Kelaynakları bilirsiniz, ülkemizde Urfa-Birecik'te koruma altındalar. Bir de Fas'ta bir koruma programı yürütülüyor. Bu sayede yaban hayatında yaşayan birey sayısı 500 civarında. İnsan, etrafında uçuşan 500 kuşu düşününce bu sayı

42 Kuzey Doğa Derneği, 2009. http://www.kuzeydoga.org/

çok da azmış gibi gelmiyor ama evrim kuramı bize başka bir şey söylüyor. Bir türden bahsediyorsak bu oldukça az bir sayı. Zaten bu nedenle kelaynak türü IUCN[43] tarafından hazırlanan nesli tehlike altında olan canlılar listesinde *"kritik"* seviyede yer alıyor (bu seviyeden sonra *"yaban hayatında yok oldu"* seviyesi geliyor, en son seviye ise *"tamamen yok oldu"* seviyesi). Evrim kuramına göre küçülen toplumlar iki sıkıntı ile karşı karşıya kalır. Bunlardan biri kendileşme. Kendileşmeden kasıt, akraba evliliği. İnsanlarda akraba evliliğinden kaçınılması gerektiği özenle vurgulanıyor çünkü yakın akrabaların mutasyonlarla oluşan aynı çekinik gen hastalıklarını taşımaları riski fazla. Aynı çekinik hastalığı taşıyan sağlıklı bireylerin bu çekinik genlerin bir araya geldiği çocukları hasta olurlar. Diğer canlıların toplumlarında da durum farklı değil; akraba evliliği gelecekte o toplumun yok olmasına kadar varan ciddi sonuçlar doğurur. Evrim kuramının küçülen toplumlar için işaret ettiği ikinci sıkıntı ise genetik çeşitliliğin azalması. Büyük bir felaket sonucu dünyadaki bütün insanların yok olduğunu, geriye Afrika'da yaşayan 500 Afrikalının kaldığını düşünün. Bunu yaparken de yukarıda, 3. soruya verdiğimiz cevapta AIDS'e direnç sağlayan CCR5-Δ32 mutasyonlu geninin Afrikalılarda bulunmadığını söylediğimizi hatırlayın. Bütün bu veriler ışığında bu 500 kişiyi nasıl bir sonun beklediğini tahmin etmek çok kolay... Tek bir AIDS salgını... Ve insan türü artık *"tamamen yok oldu"* seviyesi ile anılır! Hastalığı değiştirmek şartıyla aynı senaryonun kelaynaklar için de geçerli olduğunu söyleyebiliriz.

Evrim kuramı doğa korumada karşılaştığımız sorunların nedenlerini açıklamakla kalmaz; aynı zamanda kuram bu sorunların çözüm yollarını bulabileceğimiz bir araç özelliğindedir. Bu çözüm yollarından bazılarını şöyle sıralayabiliriz: (1) Doğa korumacılar ele aldıkları yerel canlı toplumu bir kendileşme yaşıyorsa, aynı türün başka bir yerel toplumundan bireyleri bu toplumun içine sokarak kendileşmenin önüne geçmeyi denerler (tabii aynı türün başka yerel toplumları kalmışsa). (2) Kurama göre genetik çeşitliliğin azalması canlı toplumlarının değişen çevresel şartlara cevap olarak evrimleşmesini engeller ve bu onları yok eder. Bu evrimsel gerçeği kullanan doğa korumacı biyologlar koruma çalışmalarında sadece toplumun bireylerini değil, o toplumun genetik çeşitliliğini korumaya çalışırlar. Bunun için örneğin bazı hayvan yetiştirme çiftliklerinde hayvan toplumunu yapay seçilimin olumsuz etkilerinden korumak adına doğal seçilim benzeri süreçlerin

43 IUCN: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)

işlemesi için çalışılıyor. Başka bazı koruma çalışmalarında da evrimsel analiz yöntemleri kullanılarak koruma altına alınan türün yakın akrabaları belirleniyor ve bunlar bir araya konarak üreyip, gen çeşitliliğini artırma hedefleniyor. (3) Evrim kuramı doğa koruma çalışmalarında karar aşamasında da yardımcı oluyor. Eğer bir doğa korumacının karşısında üç ada ama sadece bir adadaki kelebekleri korumaya yetecek kadar para varsa, önceliği hangi adaya vermesi gerektiği konusunda evrimsel analize başvuruyor. Kelebeklerin soyoluş ağaçları çıkarılıyor. Bu ağaçlara göre hangi adadaki kelebek türleri evrimsel olarak birbirine en uzak akraba ise o adanın kelebek çeşitliliği en yüksektir deniyor ve korumada öncelik o adanın oluyor.

Doğa dediğimiz şeyi oluşturan canlı öğeleri yerlerine yenileri gelemeden yok ediyoruz. Ama evrim kuramı ve evrim araştırmaları bunun nasıl önüne geçilebileceğine dair paha biçilmez bilgiler sunmaya devam ediyor.

4. Sonuç

Yazının başında bir tehlikeden bahsetmiştik, artık bunun daha anlaşılır olduğunu umuyoruz. Bu arada akla şöyle bir soru gelebilir: Sadece 150 yıldır bilinen evrim kuramı bu kadar önemliyse ondan önce insanlık nasıl hayatta kaldı? 1800'lerin başlarında Dünya'da yaklaşık 900 milyon insan yaşıyordu, bu sayı 1850'de 1 milyar 200 bin, 1950'de 2 milyar 400 bin oldu;[44] şu anda 7 milyara yakın, 2050'de ise 9 milyar civarında olması bekleniyor.[45] Artan sayı, seyahat olanaklarındaki gelişmeler insanlar arasındaki etkileşimi artırdı (havaalanlarını, stadyumları düşünün). Sizce Times Meydanı'ndaki çok bulaşıcı ve ölümcül bir insan virüsünün Taksim Meydanı'na gelmesi ne kadar sürer? (İspanyol gribi 1918-1920 arasında 500 milyon kişiye bulaştı ve bunların yaklaşık 100 milyonu öldü; o zaman Dünya'nın nüfusu 1 milyar 600 bindi ve insanlar bugünkü kadar sık ve hızlı seyahat etmiyordu.) Tarım ile artan nüfus arasındaki bağlantıyı kurmak da zor değil (daha çok tarım arazisi, daha çok gübre, daha çok zirai ilaç, daha çok sorun). Özetle artık her zamankinden daha hızlı ve isabetli kararlar almamız gerekiyor ve bunun için her zamankinden daha bilgili ve bilinçli olmak zorundayız.

Şimdi elimizi vicdanımıza koyup düşünme zamanı. Evrim kuramını çocuklarımıza öğretmeli miyiz, öğretmemeli miyiz? Bazılarının dediği gibi

44 McEvedy, C., Richard, J., 1978, "Atlas of World Population History", *Facts on File*, New York, s. 342-351

45 ABD Nüfus Sayım Bürosu, 2009. Uluslararası Veritabanı. http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpopgraph.php

yaratılış görüşü de evrim kuramı kadar gerekli ve geçerli mi, değil mi? Yaratılış ya da akıllı tasarım görüşüne göre türler asla değişmezler. Sağlık sistemimizi virüslerin evrim geçirdiğini bilen insanlara mı emanet edeceğiz, yoksa bunlar asla değişmez diyenlere mi? Ya tarımımızı? Peki ya çevre sorunlarımızı?

...Ve insan

Ne dersek diyelim, ne kanıt gösterirsek gösterelim tüm bu tartışmaların sonunun insana gelmesi kaçınılmaz. Akılları kurcalayan ana soru şu; evrim kuramının kabulü ile tamamen materyalist ve yaptıklarının sorumluluğunu almayan insanlardan oluşan bir toplum mu ortaya çıkacak? Ahlaki değerlerin kaybının yaratacağı boşluğu nasıl dolduracağız?

Evrim kuramı insanın özel olarak yaratılmadığını söyler ama bunu yaparak ahlakın olmadığını söylemiş olmaz. Bu konudaki korkular yersiz ve temelsiz çünkü ahlak kavramı nasıl ortaya çıkmış olursa olsun fiilen var. Evrim kuramı ve modern biyolojinin ortaya koyduğu gerçeklere göre insan doğal süreçler sonunda ortaya çıkmış bir canlı türü. Ahlak kavramı da bu süreç içerisinde oluşmuş olmalı. Böyle bir kavramın toplumsal, tarihsel ve biyolojik kökenleri var. Bu sonuncusunu kısaca açalım.

Ahlak biyolojik olarak anlamlı bir davranış ve bunda şaşılacak bir şey de yok. Doğada en güçlü türler sosyal hayvanlar ve hemen hepsinde ahlak kuralları (paylaşma, grup için kendini feda etme, sadakat, işbirliği, bunları yerine getirmediğinde ceza alma) bulunuyor. Bu, temelde basit bir gereklilikten doğuyor. Sosyal davranış hayatta kalma, eş ve yiyecek bulma gibi konularda kolaylık sağlarken, ahlak kuralları da bu mevcut ve hayati toplumsal yapının devamını sağlıyor. Bu nedenle basit yapılı hayvanlarda hormonlarla düzenlenen davranışlar, daha gelişmiş yapılı hayvanlarda içgüdüler ve öğrenme yoluyla kazanılan davranışlar halinde kendilerini gösteriyor. İşte bu tarihsel süreç içerisinde geliştirip bugünkü haline getirdiğimiz toplumsal ahlak anlayışımızın biyolojik kökeni.

Kim bilir, belki de kendimizle ilgili en açık ve basit gerçeği çocuklarımızla paylaşarak onları tüm insanlık için ortak olabilecek bir ahlaki anlayışta buluşturabiliriz. Böylece her insanın bir diğerine olan doğal ihtiyacını ve tüm bu gezegendeki canlılar ile olan akrabalığımızı, bu büyüleyici gerçeği, bu dünyanın adamı olduğunu (!) bilerek büyüyecek nesiller şimdikinden daha fazla "insan" olacaklardır.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Evrimin Işığı Olmadan Biyolojide Hiçbir Şeyin Anlamı Yoktur*

THEODOSIUS DOBZHANSKY

Şeyh Abdülaziz bin Baz, 1966 yılı gibi yakın bir tarihte, Suudi Arabistan kralından ülkesinin topraklarında yayılmakta olan sapkın bir düşünceyi engellemesini istemişti. Şöyle yazmıştı şeyh:

> "Kuran-ı Kerim, Peygamber'in öğretileri, İslam âlimlerinin büyük çoğunluğu ve hakikatler, güneşin dünyanın ekseni etrafında döndüğünü... sabit ve durağan olan dünyanın da Allah tarafından insanların ayakları altına dümdüz serildiğini kanıtlamaktadır. Aksini iddia eden herkes Allah'ı, Kuran'ı ve Peygamber'i yalancılıkla itham etmiş olur."

Sevgili şeyh, Kopernik kuramını bir "olgu" değil, yalnızca bir "kuram" olarak kabul etmektedir besbelli. Bu düşüncesinde teknik olarak haklıdır da. Çeşitli verilerle doğrulanması, kuramı bir olgu yapmaz, onu kanıtlanmış bir kuram haline getirir. Belki de, kraldan Kopernik sapkınlığının yayılmasına engel olmasını isteyen şeyh, Uzay Çağı'nın başlamış olduğundan habersizdi. Dünyanın yuvarlak olduğunu astronotlar kendi gözleriyle görmüş, hatta dünya üzerinde yaşayan sayısız insan televizyon ekranlarında izlemişti. Buna karşılık şeyh, Tanrı'nın yarattığı dünyanın sınırları dışına çıkanların sanrılar gördüğünü, dünyanın gerçekte düz olduğunu iddia ederek cevabı yapıştırabilirdi.

* *American Biology Teacher*, Mart, 1973, S. 35, s. 125-129.

Kopernik dünya modelinin bazı bölümleri, örneğin dünyanın güneşin çevresinde döndüğü ve aksinin geçerli olmadığı savı, dünyanın yuvarlaklığı gibi doğrudan gözlemlerle ispatlanmamıştır. Oysa bilim insanları bu modelin gerçeği doğru bir biçimde tasvir ettiğini kabul eder. Neden? Aksi takdirde anlamsız ya da saçma görünebilecek bir dizi olgunun anlam kazanmasını sağladığı için. Uzman olmayan kimselerin çoğu bu olgulardan haberdar değildir. O halde, dünyanın yuvarlak olduğunu ve yuvarlak bir güneşin çevresinde döndüğünü, "sadece bir kuram" olmasına rağmen niçin kabul ediyoruz? Otoriteye boyun eğmiş olmak için mi? Öyle denemez: Kabul ediyoruz çünkü kanıtları incelemeye zaman ayıranların bunları ikna edici bulduğunu biliyoruz.

Sevgili şeyhimiz, büyük olasılıkla bu kanıtlardan habersizdi. Daha da büyük olasılıkla, öyle peşin hükümlü ve taraflıydı ki hiçbir kanıt onu etkileyemeyecekti. Zaten onu ikna etmeye çalışmak zaman kaybından başka bir şey olmayacaktı. Kuran ve Kitab-ı Mukaddes, Kopernik'le çelişmez, Kopernik de onları yalanlamaz. Kitab-ı Mukaddes ve Kuran'ı doğa bilimlerinin temel kitabı sanmak gülünç bir hatadır. Bu kitaplar daha önemli konulardan; insan ve onun Tanrı'yla ilişkisinden bahseder. Yazıldıkları çağda ve diğer çağlarda yaşayan bütün insanların anlayabileceği şiirsel simgelerle kaleme alınmışlardır. Arap kralı, şeyhin talebini yerine getirmemişti. Bazı kimselerin, menfaatlerine aykırı olduğu için aydınlanmadan korktuğunu biliyordu. Eğitim, gericiliği desteklemek amacıyla kullanılmamalıdır.

Dünya, belki manevi merkezi sayılsa bile, evrenin geometrik merkezi değildir. Sınırsız uzayda bir toz zerreciğinden ibarettir. Piskopos Ussher'in hesaplarının aksine, M.Ö. 4004 yılında şimdiki haliyle ortaya çıkmamıştır. Modern evrenbilimcilerin evrenin yaşıyla ilgili açıklamaları bile, hesaplama yöntemleri geliştikçe gözden geçirilip düzeltilen (ve genellikle artma eğilimi gösteren) kaba tahminlerdir. Bazı evrenbilimciler evrenin 10 milyar yaşında olduğunu düşünürken, başkaları ezelden beri var olduğunu ve ebediyen var olacağını düşünüyor. Dünya üzerinde ilk canlıların ortaya çıkışı 3 ila 5 milyar yıl öncesine tarihlenirken, insana benzer canlılar 2 ila 4 milyon yıl gibi çok daha yakın bir tarih aralığında ortaya çıktılar. Dünyanın yaşı, jeolojik ve paleontolojik dönemlerin süresi, insanın atalarının tarihiyle ilgili tahminler günümüzde çoğunlukla radyometrik kanıtlar –bu tür çalışmalarda kullanılmaya uygun kayalardaki belli kimyasal elementlerin izotop oranları– temel alınarak hesaplanıyor.

Şeyh bin Baz ve onun gibiler, radyometrik kanıtları "alt tarafı bir kuram"

Cogito, sayı: 60-61, 2009

olduğu gerekçesiyle reddediyorlar. Peki öteki seçenek nedir? Yaratıcı'nın jeologlar ve biyologları kandırmak amacıyla oyunlar oynadığından şüphelenmek mümkündür örneğin. Aslında 6.000 yaşında olan bazı kayaların 2 milyar ya da 2 milyon yaşında olduğunu düşünmemizi sağlayarak hedef şaşırtmak için bu kayaların izotop oranlarını özenle ayarlamıştır Tanrı. Böylesi sözde açıklamalar pek de yeni sayılmaz. İlk evrim karşıtlarından biri olan P. H. Gosse, *Omphalos* [Göbek Deliği] adlı bir kitap yazmıştı. Bu hayret verici kitabın anafikri şuydu: Âdem, bir anadan doğmamış olmasına rağmen göbek deliğiyle yaratılmıştı ve fosilleri şimdi onları bulduğumuz yerlere yerleştiren Yaratıcı'ydı; bunu kasten, sözde eski çağları ve jeolojik yerkabuğu hareketlerini gerçekten olmuş gibi göstermek için yapmıştı. Bu ve benzeri görüşlerin tehlikeli bir kusuru vardır ve bu kusur apaçık ortadadır. Bunlar, Tanrı'yı saçma bir sahtekârlıkla suçlayan sövgülerdir. Bunlardan medet ummak hem mide bulandırıcıdır, hem de münasebetsizliktir.

Canlıların Çeşitliliği

Canlıların çeşitliliği ve uyumu, canlılar dünyasının eşit ölçüde çarpıcı ve anlamlı iki özelliğidir. Tanımlanmış ve inceleme altına alınmış yaklaşık 1.5 ila 2 milyon hayvan ve bitki türü bulunmaktadır, büyük olasılıkla bir bu kadarı da tanımlanmayı beklemektedir. Canlıların boyutları, yapıları, yaşam biçimlerinin çeşitliliği sersemletici olduğu kadar büyüleyicidir de. Sizlere sadece birkaç örnek vermek istiyorum.

Şap hastalığı virüsü, 0.2-0.3 mikrometre çapında bir yuvardır. Mavi balinanın boyu 30 metreye, kilosu 135 tona ulaşır. En basit virüsler, en temel özelliklerine indirgenmiş halde başka organizmaların hücrelerinde yaşayan parazitlerdir; az miktarda DNA ya da RNA, konak canlınınki yerine kendi genetik bilgisini kopyalamak için konak hücrelerin biyokimyasal mekanizmasını bozar.

Virüslerin canlı organizmalar mı yoksa olağandışı kimyasal maddeler mi olduğu meselesi, farklı görüş ya da tanımlara göre değişebilir. Böylesi konularda farklı görüşlerin var olabilmesi bile başlı başına kayda değer bir durum çünkü canlı ve cansız madde arasındaki sınırın ortadan kalktığı anlamına geliyor. Basitlik-karmaşıklık spektrumunun diğer ucunda, insanı da kapsayan omurgalı hayvanlar bulunur. İnsan beyninde yaklaşık 12 milyar sinir hücresi vardır; sinir hücreleri [nöron] arasındaki sinir kavşaklarının [sinaps] sayısı belki bunun bin katıdır.

Bazı organizmalar çok çeşitli ve farklı çevrelerde yaşayabilir. İnsan, bu açıdan listenin en üstünde yer almaktadır. Dünya genelinde yaşayan bir tür olduğu gibi, teknolojik edinimleri sayesinde kısa bir süre için ayın yüzeyinde ve uzayda da hayatta kalabilir. Bazı organizmalarsa, aksine olağanüstü kısıtlı çevrelerde yaşamakta uzmanlaşmıştır. Ekolojik yaşam alanı en dar olan türlerden biri, *Laboulbeniaceae* familyasından bir mantardır ve yalnızca Fransa'nın güneyindeki bazı kalker mağaralarında bulunan *Aphenops cronei* adlı böceğin üst kanatlarının [elitra] arka kısmında yaşar. *Psilopa petrolei* sineğinin larvası, California'daki petrol sahalarındaki ham petrol birikintilerinde gelişir; bilindiği kadarıyla başka hiçbir yerde bulunmaz. Bu, petrol birikintileri üzerinde yaşayan ve petrolle beslenen tek böcek türüdür; bacağının son bölütü hariç gövdesinin hiçbir kısmı petrolle temas halinde olmadığı zaman, yetişkin sinekler petrol birikintilerinin yüzeyinde yürüyebilir. *Drosophila carcinophila* sineğinin larvası, Karayipler'deki belli adalarda yaşayan kara yengeci *Geocarcinus ruricola*'nın üçüncü ağız parçasının [maksilliped] kanatçıklarının altındaki nefrik girintilerde büyür.

Canlıların bu muazzam çeşitliliğini anlaşılır kılacak bir açıklama var mı? *Laboulbenia* gibi bir mantar, *Aphenops cronei* gibi bir böcek, *Psilepa petrolei* ve *Drosophila carcinophila* gibi sinekler; bu olağandışı, görünürde kaprisli ve gereksiz yaratıklarla onlar gibi sayısız biyolojik tuhaflık nereden çıktı? Akla uygun gelen tek açıklama, organik çeşitliliğin, dünyadaki çevresel çeşitliliğe yanıt olarak geliştiğidir. Ne kadar kusursuz ve çok yönlü olursa olsun hiçbir tür, bütün elverişli yaşam olanaklarından faydalanamazdı. Milyonlarca türün her biri, yaşamını kendine özgü biçimlerde sürdürür, çevresinden farklı yöntemlerle yararlanır. Var olan türler tarafından henüz değerlendirilmemiş pek çok olası yaşam biçimi bulunmaktadır elbette, ama şuna hiç şüphe yok: organik çeşitlilik bu kadar gelişmiş olmasaydı, bazı elverişli yaşama koşulları değerlendirilmeyecekti. Evrim süreci, elverişli ekolojik yaşam alanlarını [nişleri] doldurma eğilimi gösterir. Bunu bilinçli bir şekilde ya da kasten yapmaz: Evrim süreciyle çevresel koşullar arasında çok daha incelikli ve ilginç bir ilişki vardır. Evrimsel değişimleri canlılara çevrenin dayattığını varsayan neo-Lamarkçı kuramlar artık geçersiz sayılıyor. Koşulları zihinde canlandırmanın en iyi yolu şu: Çevre, canlı türlerine çeşitli mücadele olanakları [*challenge*] sunar, canlılar da buna uyumsal genetik değişikliklerle [*adaptive genetic changes*] karşılık verebilirler.

Boş bir niş, yani atıl durumdaki elverişli bir yaşam olanağı da bir mücadele fırsatıdır. Çevre koşullarındaki değişimler, örneğin Buzul Çağı ikliminin yumuşayıp daha ılıman bir iklime dönmesi de öyle. Doğal seçilim, bir canlı türünün mücadele olanağına [*challenge*] uyumsal genetik değişikliklerle tepki vermesine neden olabilir. Bu değişiklikler, türün önceden boş olan ekolojik bir yaşam alanını doldurarak yeni bir yaşam olanağını değerlendirmesine fırsat sunabileceği gibi, olumsuz yönde değişen çevre koşullarına direnç göstermesine de neden olabilir. Ancak verilen karşılık başarılı olabilir de, olmayabilir de. Başarı, pek çok etmene bağlıdır, bunlardan en önemlisi de cevap veren türlerin tepkinin gerekli olduğu zamanki genetik bileşimidir. Başarılı cevap veremeyen tür, yok olabilir. Fosil kanıtları, çoğu evrimsel soyun er ya da geç yok olduğunu açıkça gösteriyor. Şimdi hayatta olan organizmalar, geçmişte yaşamış olan türlerin küçük bir azınlığının başarılı altsoylarıdır; geriye gittikçe bu azınlık grupları da giderek küçülür. Buna rağmen, canlı türlerinin sayısı gitgide azalmamış, aksine, büyük olasılıkla zaman içinde artmıştır. Evrim kuramının ışığında bunların hepsini anlamak mümkündür; oysa bir yığın türü hiçlikten var edip sonra çoğunu ölüp yok olmaya bırakmak Tanrı açısından ne kadar anlamsız bir müdahele olurdu!

Doğal seçilimde bilinçli ya da kasıtlı hiçbir şey yoktur elbette. Biyolojik bir tür kendi kendine, "Yarın (ya da bir milyon yıl sonra) değişik bir toprakta büyümeyi, değişik bir yiyecekle beslenmeyi veya başka bir yengecin farklı bir yerinde yaşamayı deneyeyim bakalım" demez. Yalnızca insan böyle bilinçli kararlar alabilir. *Homo sapiens* denen türü evrimin zirvesine yerleştiren de budur. Doğal seçilim aynı anda hem kör, hem yaratıcı bir süreçtir. Bir yanda insan dediğimiz muazzam biyolojik başarıyı, diğer yanda yukarıda değindiğimiz aşırı uzmanlaşmış mantar, böcek ve sinekler gibi kısıtlı ve sınırlı uyarlanmışlık biçimlerini yalnızca yaratıcı fakat kör bir süreç ortaya çıkarmış olabilir.

Evrim karşıtları, doğal seçilimin nasıl işlediğini anlayamıyor. Var olan bütün türlerin, doğaüstü bir komut üzerine, birkaç bin yıl önce ve hemen hemen bugünkü halleriyle dünyaya geldiğini hayal ediyorlar. O halde, dünya üzerinde 2 ya da 3 milyon farklı türün yaşamasının ne anlamı var? Evrimi meydana getiren ana etmenin doğal seçilim olduğu kabul edilirse, çok sayıda türün varlığı anlaşılır hale gelir: Çünkü doğal seçilim önceden belirlenmiş bir tasarıya göre işlemez ve türler belirli bir amaç doğrultusunda ihtiyaçtan değil, sadece çevresel bir elverişli durum ve türleri mümkün kılan genetik

donanım var olduğu için ortaya çıkar. California petrol sahaları için *Psilopa petrolei*'yi ve sadece Karayipler'deki belli adalarda bulunan bazı yengeçlerin vücutlarının belirli bölgelerinde yaşamak üzere *Drosophila*'yı yaratırken Tanrı şakacı bir ruh halinde miydi acaba? Oysa Yaratıcı, canlı hayatı keyfine ve kaprislerine göre değil de doğal seçilimin yürüttüğü evrim aracılığıyla yarattıysa, organik çeşitlilik mantıklı ve anlamlı bir hal alır. Yaratılışçılık ve evrimin birbirini dışlayan seçenekler olduğunu düşünmek yanlıştır. Ben hem bir yaratılışçı *hem de* evrimciyim. Evrim, Tanrı'nın ya da Doğa'nın yaratma yöntemidir. Yaratılış M.Ö. 4004'de gerçekleşmiş bir olay değildir; bundan yaklaşık 10 milyar yıl önce başlamış, hâlâ devam etmekte olan bir süreçtir.

Canlıların Uyumu

Canlıların uyumu da en az onların çeşitliliği kadar dikkat çekicidir. Çoğu yaşam biçimi pek çok açıdan benzerlikler gösterir. Evrensel biyolojik benzerlikler, özellikle biyokimyasal boyut göz önünde bulundurulduğunda, çok çarpıcıdır. Virüslerden insanlara, kalıtım kimyasal olarak birbiriyle ilintili iki maddede kodlanmıştır: DNA ve RNA. Genetik kod, evrensel olduğu kadar basittir de. DNA'da sadece dört tane genetik "harf" bulunur: adenin, guanin, timin ve sitozin. RNA'da timin'in yerini urasil alır. Canlılar dünyasının gelişimi, genetik "alfabede" yeni "harflerin" icadıyla değil, var olan harflerin sürekli yeni kombinasyonları detaylandırmasıyla gerçekleşmiştir.

DNA-RNA genetik kodu gibi, DNA-RNA "harf" dizilerinin proteinlerdeki aminoasit dizilerine çevrim yöntemi de evrenseldir. Hepsi olmasa da en azından çoğu organizmadaki birbirinden farklı sayısız protein, aynı 20 temel aminoasitten oluşur. Farklı aminoasitler, DNA ve RNA'daki bir ile altı tane üçlü nükleotit grubu tarafından kodlanır. Biyokimyasal evrenseller genetik kodun ve protein çevriminin ötesine uzanır: En farklı canlıların hücresel metabolizmalarında çarpıcı benzerlikler bulunur. Adenozin trifosfat, biotin, riboflavin, hemler, piridoksin, K ve B12 vitaminleri ile folik asit metabolik süreçleri gerçekleştirir.

Bu biyokimyasal ya da biyolojik evrenseller ne anlama geliyor? Bunlar, yaşamın cansız maddeden bir kerede ortaya çıktığını ve başka açılardan ne kadar farklı olurlarsa olsunlar, bütün organizmaların ilksel [*primordial*] yaşamın temel özelliklerini muhafaza ettiğini önerir. (Yaşamın birden fazla, hatta pek çok kökeni olması da mümkün; şayet öyleyse, bunlardan sadece birinin soyu varlığını sürdürüp dünyaya yayılmıştır.) Peki, evrim olmasay-

dı ve milyonlarca türün her biri farklı bir komutla yaratılmış olsaydı? Bu durumda, dini duygulara ve mantığa ne kadar hakaretamiz gelirse gelsin, evrim karşıtları Yaratıcı'yı yine hilekârlıkla suçlamak zorundadır. Onun, her şeyi kasıtlı olarak sanki yaratma yöntemi evrimmiş gibi düzenlediği, içtenlikle gerçeği arayanları bilerek yanlış yönlendirdiği konusunda ısrar etmek zorundadırlar.

Son yıllarda moleküler biyoloji alanında kaydedilen önemli gelişmeler sayesinde, çok çeşitli organizmaların nasıl olup da aynı benzer ve tekdüze malzemeden –sadece 20 tür aminoasitten meydana gelen ve her biri sadece dört tür nükleotit içeren DNA ve RNA tarafından kodlanan proteinlerden– oluştuğunu anlayabiliyoruz. Bunun yöntemi, şaşılacak kadar basittir. İngilizcedeki bütün sözcükler, cümleler, paragraflar ve kitaplar alfabenin 26 harfinden oluşur. (Bu harfler, Mors kodunun üç işaretiyle de –nokta, çizgi, boşluk– temsil edilebilirler.) Bir sözcük ya da cümlenin anlamını tayin eden, hangi harflerden oluştuğundan çok harflerin sıralanışıdır. Aynısı, DNA'daki genetik "harflerin" –nükleotitlerin– sıralanışıyla kodlanan kalıtım için de geçerlidir. Bunlar, proteinlerdeki aminoasit dizilerine çevrilirler.

Moleküler araştırmalar, organizmalar arasındaki biyokimyasal benzerlik ve farklılıkların hatasız ölçülerine ulaşmamızı mümkün kıldı. Canlılar dünyasındaki bazı enzimler ve başka proteinler yarı evrensel ya da en azından çok yaygındır. Farklı canlılarda benzer işlevler görür, yani benzer kimyasal reaksiyonları katalize ederler. Ancak bu proteinler izole edildiğinde ve yapıları kimyasal analizlerle belirlendiğinde, farklı organizmalarda az çok değişik aminoasit dizileri içerdikleri görülür. Örneğin, hemoglobin alfa zincirlerindeki aminoasit dizilimi insanda ve şempanzede tıpatıp aynıyken, gorilde bu dizinin (141 tane arasından) tek bir aminoasiti farklıdır. İnsan hemoglobinindeki alfa zincileri, sığır hemoglobininden 17, attan 18, eşekten 20, tavşandan 25, balıktan (sazan) 71 aminoasit değişimiyle ayrılır.

Sitokrom C, aerobik hücrelerin metabolizmasında önemli rol oynayan bir enzimdir. İnsanlar ve küf de dahil olmak üzere, çok çeşitli ve farklı organizmalarda bulunur. E. Margoliash, W. M. Fitch ve başka araştırmacılar, farklı canlıların sitokrom C aminoasit dizilerini karşılaştırdılar. En dikkat çekici benzerlikler ve farklar ortaya çıkarıldı. Buna göre, farklı memeli ve kuş türlerinin sitorkom C dizilerinde 2 ila 17 aminoasit farkı bulunur. Omurgalı sınıfları arasında 7 ila 38, omurgalılarla böcekler arasında 23 ila 41 aminoasit, hayvanlarla maya ve küfler arasında 56 ila 72 aminoasit farkı vardır. Fitch ve

Margoliash, bulgularını "minimum mutasyon uzaklığı" diye adlandırmayı tercih ettiler. Yukarıda, farklı aminoasitlerin gen DNA'larındaki farklı nükleotit üçlüleri tarafından kodlandığını belirtmiştik; bu kod artık biliniyor. Mutasyonların çoğu, bir proteini kodlayan DNA zincirinin bir yerindeki tek bir nükleotitin başkasıyla yer değiştirmesiyle meydana geliyor. Dolayısıyla, belli bir organizmanın sitokrom C'sinin bir başkasına dönüşmesi için gereken minimum nokta mutasyonu sayısını hesaplamak mümkün. İnsan sitokrom C'si ile diğer canlıların sitokrom C'si arasındaki minimum mutasyon uzaklıkları, aşağıdaki gibidir:

Maymun	1	Tavuk	18
Köpek	13	Penguen	18
At	17	Kaplumbağa	19
Eşek	16	Çıngıraklı yılan	20
Domuz	13	Balık (Orkinos)	31
Tavşan	12	Sinek	33
Kanguru	12	Güve	36
Ördek	17	Küf mantarı	63
Güvercin	16	Maya	56

Bir protein çeşidindeki aminoasit dizilerinin türler arasında olduğu kadar belli bir tür içinde de değişebileceğini belirtmek gerekir. Tür, cins, familya, takım, sınıf ve filum düzeyindeki protein farklılıklarının, aynı zamanda belli bir türü oluşturan bireyler arasında da değişen unsurlardan meydana geldiği ortadadır. Bireysel ve grupsal farklılıklar, niteliksel değil, nicelikseldir. Yukarıdaki önermeleri destekleyen çok sayıda kanıt bulunuyor ve bu kanıtların sayısı hızla artıyor. Son yıllarda, insan kanındaki hemoglobinlerin animoasit dizilerindeki bireysel varyasyonlar alanında pek çok çalışma gerçekleştirildi. Yüzden fazla varyasyon tespit edildi. Bunların çoğu, tek bir aminoasitin değişikliğiyle ilgilidir; tespit edildikleri bireylerde ya da onların atalarındaki genetik mutasyonların yol açtığı değişikliklerdir. Beklenildiği gibi, söz konusu mutasyonların bir bölümü taşıyıcıları için zararlıyken [*deleteriyöz*], diğerleri etkisiz, hatta bazı çevre koşullarında avantajlı olabilmektedir. Mutant hemoglobinlerden bazıları sadece bir bireyde ya da ailede bulunurken, diğerleri dünyanın farklı yerlerinde yaşayan kimselerde tekrar tekrar tespit edilmiştir. Bütün bu dikkate değer bulguların evrimin ışığı al-

tında anlam kazandığını, aksi takdirde hiçbir anlam taşımadığını teslim etmek isterim.

Karşılaştırmalı Anatomi ve Embriyoloji

Biyokimyasal evrenseller, evrim aracılığıyla yaratılışın en etkileyici ve en son keşfedilmiş izleridir, ancak şüphesiz başkaları da var. Karşılaştırmalı anatomi ve embriyoloji, dünyanın bugünkü sakinlerinin evrimsel kökenlerini ilan ediyor. 1555 yılında, Pierre Belon insan ve kuşun görünürde birbirinden çok farklı iskeletlerindeki eştürel [homolog] kemiklerin varlığını kanıtladı: Daha sonra, anatomi uzmanları bütün omurgalıların iskelet ve organlarındaki eştürellikleri tespit etti. Eştürelliğin izleri, ıstakoz, sinek ve kelebek gibi görünürde çok farklı eklembacaklıların dış iskeletlerinde de sürülebilir. Eştürellik örnekleri sonsuzca çoğaltılabilir.

Görünürde birbirinden çok farklı hayvanların embriyoları çarpıcı benzerlikler sergiler. Bir asır önce, bu benzerlikler (Alman zoolog Ernst Haeckel başta olmak üzere) bazı biyologları öyle heyecanlandırmıştır ki, embriyonik benzerlikleri, embriyonun gelişim sürecinde ait olduğu türün evrimsel tarihini tekrarladığı biçiminde yorumlamışlardır; embriyonun gelişirken eski atalarına benzeyen aşamalardan geçtiğini düşünmüşlerdir. Bir başka deyişle, ilk biyologlar, embriyonun gelişim sürecini inceleyerek, bir bakıma evrimsel gelişim aşamalarını okuyabileceklerini sanmışlardır. Bu sözde biyogenetik yasası artık orijinal haliyle kabul edilmiyor. Fakat embriyonik benzerlikler buna rağmen etkileyici ve önemlidir.

Kopepodlar gibi serbest yüzen kabuklularla görünürde hiçbir benzerliği olmayan yerleşik kabuklu deniz canlılarını [*barnacle*] herhalde herkes bilir. Bu kabuklu deniz canlılarının *nauplius* denen larva aşamasındayken serbest yüzücüler olması ne kadar ilginçtir! Gelişimlerinin bu evresinde, bir *barnacle* ve bir Siklops şüphe götürmez bir şekilde birbirlerine benzerler. Akraba oldukları bellidir. İnsan embriyolarında ve başka kara omurgalılarının embriyolarında bulunan solungaç yarıkları da başka bir ünlü örnektir. İnsan embriyosu gelişiminin hiçbir evresinde balık değildir, hiçbir zaman işlevli solungaçlara da sahip olmaz elbette. Peki o halde, eski ataları solungaçlar yardımıyla nefes almadıysa, insan embriyosunun kuşku götürmez bir biçimde sahip olduğu solungaç yarıklarını nasıl açıklayacağız? Yaratıcı yine muziplik peşinde olabilir mi?

Uyumsal Açılım: Hawaii Sinekleri

Dünya üzerinde toplamda yaklaşık 2,000 kadar *Drosophilidae* [sirke sineği] türü bulunmaktadır. Takımadaların toplam yüzölçümü ancak New Jersey eyaletinin yüzölçümüne denk düşse de, sirke sineklerinin dörtte biri Hawaii'dedir. Hawaii'deki türlerin 17 tanesi hariç hepsi endemiktir (başka hiçbir yerde bulunmaz). Dahası, Hawaii'ye ait endemik türlerin büyük çoğunluğu takımadaların hepsinde yaşamaz; yaşam alanları tek tek adalarla, kimi zaman adalardan birinin bir bölümüyle kısıtlanmıştır. *Drosophilidae* türünün böyle küçük bir alanda olağanüstü bir çeşitlilikle çoğalmasının açıklaması ne olabilir? H. L. Carson, H. T. Spieth, D. E. Hardy ve başkalarının yakın zamanda yaptığı çalışmalar, durumu anlaşılır hale getiriyor.

Hawaii adaları volkanik kökenlidir; hiçbir zaman bir kıtanın parçası olmamıştır. Takımadaların yaşı, 5.6 ila 0.7 milyon yıl öncesine tarihlenmektedir. İnsanların gelişinden önce, bu adaların sakinleri hava akımları ve başka rastlantısal sebeplerle okyanusun bir yanından diğer yanına taşınan göçmen türlerin nesillerinden oluşuyordu. Hawaii'ye sayısız rakibinden önce gelen tek bir *drosophilidae* türü, boş ve elverişli ekolojik nişlerin bolluğu karşısında mücadele olanağı buldu. Türün ardılları, bu mücadele olanağına uyumsal açılımla [*adaptive radiation*] karşılık verdi ve günümüzün dikkate değer *drosophilidae* türleri ortaya çıktı. Olası bir yanlış anlaşılmanın önüne geçmek için, Hawaii'ye özgü endemik türlerin, yanlışlıkla aynı türün varyantları sanılabilecek kadar birbirlerine benzemediklerini açıkça belirtmek isterim; aksine, başka yerlerdeki *drosophilidae*lerden daha çok farklılaşmışlardır. En iri ve en ufak *drosophilidae* türlerinin ikisi de Hawaii'de bulunmaktadır. Şaşılacak kadar çok çeşitli davranış kalıpları sergilerler. Bazıları, örümceklerin yumurta kozalarında asalak olarak yaşamak gibi, bir *drosophilidae* için oldukça sıradışı yaşam biçimlerine uyum sağlamıştır.

Engin Büyük Okyanus'a dağılmış diğer adalarda, Hawaii'deki kadar fazla endemik *drosophilidae* türü yoktur. *Drosophilidae* türleri bu diğer adalara ulaşıp kolonileştiğinde, çoğu ekolojik niş daha önce gelen başka türler tarafından doldurulmuş olmalıdır. Elbette sadece bir hipotezden, ancak mantıklı bir hipotezden söz ediyoruz. Belki evrim karşıtları da kendi alternatif hipotezlerini öne sürebilir; Yaratıcı dalgın bir anında Hawaii için için ölçüyü kaçırdı ve böylece bu takımadalarda aşırı miktarda *drosophilidae* yarattı. Hangi hipotezin daha mantıklı olduğuna buyrun sizler karar verin.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Kuramın Gücü ve Benimsenişi

Evrimin ışığı altında bakıldığında, biyoloji, zihinsel olarak belki de en doyurucu ve büyüleyici bilim dalıdır. Ancak o ışık olmadan, bazıları ilginç ya da tuhaf olsa da bir arada anlamlı bir resim oluşturmayan çok çeşitli bir olgular yığınına dönüşür.

Bu, biyoloji ve evrim hakkında bilinebilecek ve bilinmesi gereken her şeyi öğrendiğimiz anlamına gelmiyor. Her yetkin biyolog, henüz çözüme ulaşmamış çok sayıda sorun ve yanıtı bulunmamış çok sayıda soru olduğunun bilincindedir. Ne de olsa, biyolojik araştırmaların tamamlanmaya yaklaştığına dair hiçbir işaret yok; hatta bunun tam aksi geçerli. Biyologlar kendi aralarında sık sık anlaşmazlığa düşer, görüş ayrılıkları yaşarlar; zaten canlı ve büyümekte olan bir bilim dalında olması gereken budur. Evrim karşıtları, bu anlaşmazlıkları bütün evrim kuramının kuşkulu olduğu yönünde işaretler olarak görme yanılgısı içindedirler, ya da böyle bir yanılgı içindeymiş numarası yaparlar. Evrimcilerin hiçbir şeyi kanıtlayamadığını ve kendi aralarında hiçbir konuda anlaşmaya varamadığını göstermek için özenle ve bazen uzmanlıkla bağlamından kopartılmış alıntıları arka arkaya dizmek en büyük eğlenceleridir. Bazı meslektaşlarımın ve bizzat benim de, içten içe evrim karşıtı olduğumuzu gösterecek şekilde alıntılanmış sözlerimizi okuyup şaşırdığımız ve eğlendiğimiz oldu.

Evrim konusunda nelerin şüpheye yer bırakmayacak şekilde kanıtlanmış olduğunu ve hangi alanlarda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyduğumuzu açıkça özetleyeyim. Dünya tarihinin başından beri devam eden bir süreç olan evrimden şüphe edenler ya kanıtları bilmiyordur ya da duygusal engellemeler yaşadıkları veya düpedüz bağnaz oldukları için kanıtlara direniyordur. Diğer yandan, evrimi gerçekleştiren mekanizmaların mutlaka daha fazla incelenmesi ve aydınlatılması gerekiyor. Evrimin ve onun canlılar tarihine getirdiği açıklamaların, eleştirel incelemeye direnebilecek bir alternatifi yoktur. Diğer yandan, evrimsel mekanizmalar hakkında sürekli yeni ve önemli olgulara ulaşıyoruz.

Darwin'in yüzyıldan daha uzun zaman önce, o günden bu yana keşfedilen kilit olguları kullanmadan ulaştığı evrimsel bulgular olağanüstüdür. 1900'lerden sonra genetik alanında –özellikle son yirmi yılda moleküler genetik alanında– kaydedilen ilerlemeler, evrimsel mekanizmaların kavranabilmesi açısından temel önemde bilgileri sağladı bizlere. Ancak hâlâ kesinleşmeyen ve öğrenilmesi gereken pek çok şey var. Ekmeğini hak eden her

---

Cogito, sayı: 60-61, 2009

bilim insanı için cesaret ve ilham vericidir bu. Her şeyin eksiksiz bilindiğini ve bilimin keşfedeceği hiçbir şey kalmadığını düşünün; ne korkunç bir kâbus olurdu!

Evrim kuramı dini inançla çatışır mı peki? Hayır, çatışmaz. Kutsal kitapları, astronomi, jeoloji, biyoloji ve antropoji ders kitapları sanmak hatadır. Hayali, çözümsüz çatışmalar ancak simgelerin ifade etmeyi amaçlamadığı biçimlerde yorumlanmasıyla ortaya çıkar. Yukarıda işaret edildiği üzere, böyle gaflar kişiyi küfre, Yaratıcı'yı sistematik hilekârlıkla suçlamaya götürür.

Çağımızın önemli düşünürlerinden Pierre Teilhard de Chardin, şunları yazmıştı: "Evrim bir kuram mıdır, sistem midir yoksa bir hipotez mi? Evrim, bundan çok daha fazlasıdır; düşünülebilir ve doğru kabul edilmek için bundan böyle bütün kuramların, bütün hipotezlerin, bütün sistemlerin boyun eğmesi ve tatmin etmesi gereken genel bir postülattır. Evrim, bütün olguları aydınlatan bir ışık, bütün düşünce çizgilerinin takip etmesi gereken bir yörüngedir; işte evrim budur." Bazı bilim insanları, felsefeciler ve teologlar Teilhard'ın öğretilerinin bazı bölümlerine katılmayacaktır elbette; onun dünya görüşünün kabul edilirliğinin evrensel nitelikte olduğu söylenemez. Teilhard'ın dindar bir adam olduğuna, Hıristiyanlığın onun dünya görüşünün köşetaşlarından birini oluşturduğuna hiç şüphe yok. Dahası, onun dünya görüşünde bilim ve inanç bugün pek çok insan için geçerli olduğu üzere sızdırmaz bölmelerde tecrit altında değildi. Bilim ve inanç, onun dünya görüşünün birbirine ahenkle uyan parçalarıydı. Teilhard, Yaratılış'ın dünyamızda evrim aracılığıyla gerçekleştiğini anlayan bir yaratılışçıydı.

İngilizceden çeviren: Begüm Kovulmaz

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Evrenin Evrimi
Kuarkların Kendiliğinden Macerasında Simetri ve Simetri Kırınımı

KEREM CANKOÇAK

Bilim her zaman doğru olmayabilir, ancak nadiren yanlıştır ve kural olarak doğru olma şansı bilimsel olmayan kuramlara göre çok daha fazladır. O nedenle de bilimi varsayım olarak doğru kabul etmek akılcı bir yaklaşımdır.
Bertrand Russell

Giriş

Evrim hemen her yerde karşımıza çıkmaktadır. Bugün artık evrim kavramına başvurmadan ne insanları, ne toplumları ve de maddi evrendeki herhangi bir olayı açıklayabiliriz. Canlı/cansız bütün varlıklarda olduğu gibi, insan yapısı aletlerde ve insan kültürlerinde de evrim vardır: Bilgisayarların evrimi, makinelerin evrimi, sanatın evrimi gibi. 1920'lerden bu yana biliyoruz ki, aslında içinde yaşadığımız evren de evrimleşmektedir. Şüphesiz bu evrim, canlıların evrimindeki birikimli seçilimin bire bir aynısı değildir. Ama yine de içinde var olduğumuz bu evren ne ilk başlangıcında şimdiki halindeydi, ne de ileride değişmeden kalacak. Hem maddi evren hem de ondan ortaya çıkan biz insanlar sürekli bir değişim içindeyiz. Bu yazıda, evrenin macerasını anlatmaya çalışırken, evrenin bir parçası olan biz insanların

macerasını da anlatmış olacağız. Çünkü evrenin yapıtaşlarını oluşturan kuarklar ve leptonlar, aynı zamanda bizlerin de yapıtaşlarını oluşturmaktadır ve aynı fizik kurallarına bağımlıdır. Erwin Schrödinger 1944'te yazdığı ve büyük ilgi uyandıran *What is Life* isimli kitabında, o günkü fizik bilgilerinin ışığında yaşamın gizini araştırmıştı. Aradan geçen 65 yıl içinde artık bu maceranın büyük kısmını biliyoruz. Evrenin başlangıç anından, atomların ortaya çıkışına, ilk yıldızlardan dünyamızın ortaya çıkışına ve dünyamızdaki canlı yaşamın başlangıcından günümüze kadar geçen evrimin hemen bütün adımlarını biliyoruz. Günümüzde bilim adamları bilincin hangi koşullarda ortaya çıktığını araştırmakta ve bu yönde büyük ilerlemeler kaydetmekteler. İşte bütün bu evrim sürecindeki temel yapıtaşlarının tarihini ve evrimin temel mekanizmalarını inceleyeceğiz.

Evrenin tarihini anlattığımız bu yazıda kaynağımız bilim olacağı için, birkaç cümle ile bilimsel yöntemden ne anladığımızı vurgulamaya çalışalım. Şüphesiz, başlı başına bir veya birçok yazının içeriğini birkaç cümle ile özetlemek olanaksızdır, ancak günümüzde bilim bazı çevreler tarafından o kadar yanlış ele alınıyor ki, en azından bilimin ne olduğunu, ne olmadığı ile açıklamaya çalışalım. Her şeyden önce bilim "kültürel çalışmaların" nesnesi değildir. Yeni Gine yerlilerinin mitolojileri ile modern astronominin evrenin tarihi ile ilgili yazdıklarını eşdeğer tutan kültür çalışmalarının farkında olmadığı şey, bilimin bir öngörü gücü olduğudur. Bilim test edilebilir, yanlışlanmaya açık varsayımlar öne sürer ve bu varsayımlar çeşitli deney ve gözlemlerle sürekli olarak sınanır. Bilimi dogmalardan ve mitolojik hikâyelerden ayıran da bu özelliğidir. Bilimsel bulgular tarih boyunca her zaman dogmalarla çelişmiştir, ama farklı bilimsel disiplinler arasında sürekli bir uyum söz konusudur. Hem aynı bilim dalı içindeki gözlem ve deneylerin sonuçları, hem de farklı bilim dallarındaki gözlemlerle sürekli olarak sınanan bilimsel kuramlar, süreç içinde birbirlerinin eksiklerini ve yanlışları düzelterek gelişirler.

Modern bilimde evrim kavramının ortaya çıkışı

Modern biyolojik evrim kavramı (Darwin-Wallace) bilim tarihinin en büyük başarılarından biridir. Yaşamın kökenini 1860'larda çok doğru bir şekilde tespit eden bu kuramın en büyük başarısı belki de sabit bir evren anlayışına rağmen ortaya atılışıdır. O tarihlerde modern bilim oldukça yol almış, güneş merkezli bir evren sistemi gezegenlerin hareketlerini başarıyla betimlemişti

ama yine de evrenin evrimi hakkında hemen hiçbir şey bilinmiyordu. Evren, sonsuz, sınırsız ve sabit varsayılıyordu. Böyle bir evrende sadece canlıların evrime uğraması, doğru olmasına rağmen, elbette sağduyuya aykırı bir görüştü. Yine de Darwin-Wallace kuramı, çok doğru bir şekilde, dünyadaki bütün canlı yaşamın tek bir ortak atadan evrimleştiğini ileri sürmüştür. Aradan geçen 150 yıl içinde farklı bilim dallarındaki gelişmeler bu kuramı desteklemiş ve kuram bugünkü haliyle tartışmasız bir bilimsel gerçek haline gelmiştir. Biyolojik evrim kuramının hangi bilimsel ortamda ortaya atıldığını görmek için bilim tarihini kısaca gözden geçirelim.

Eski çağlardan beri insanlar gökyüzünü gözlemişler, bu gözlemlerini çeşitli disiplinler altında sistematik bir şekilde kullanmışlardır. Astronomi insanlık tarihindeki ilk bilimdir. M.Ö. 1600 yıllarında Babil'de yapılan gözlemler bin yıl sonra eski Yunan'da doğa filozofları tarafından kullanılmış, M.Ö. 480 yıllarında Thales bu sayede güneş tutulmalarını hesaplayabilmiştir. Aristarchus M.Ö. 270 yıllarında güneş merkezli bir sistemin temellerini atarken, Eratosthenes M.Ö. 220'de dünyanın çevresini oldukça büyük bir doğrulukla ölçmüştür. Ancak çeşitli sebeplerden bu bilgiler devamlılık kazanamamış, dogmalara yenilmiş ve insanlık tarihi yaklaşık 2000 yıllık bir "din çağına" girmiştir. Aristoteles fiziğinin hâkim olduğu bu çağda bilimsel gözlemler değil kutsal kitaplar referans alınmıştır. Onaltıncı yüzyılda başlayan aydınlanma çağı ile birlikte modern bilimsel yöntemlerin ortaya çıkışı yavaş ama istikrarlı bir şekilde dogmaların yıkılmasına yol açmış, ondokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar gelen süreç içinde bütün bilimsel disiplinler birbirleri ile uyumlu bir şekilde maddi bir evren anlayışı ortaya koymuşlardır. İşte tam da ondokuzuncu yüzyılın son çeyreğinde Wallace ve Darwin tarafından ortaya atılan biyolojik evrim kuramı bütün bu sürecin meyvesidir. Astronomide ve modern fizikteki gelişmeler olmasa biyolojik evrim kuramı kolay kolay ortaya çıkamazdı. Yine aynı şekilde, eğer biyolojik evrim kuramı bulunmasaydı günümüzde mutlaka bulunacaktı. Çünkü artık biz modern kozmoloji sayesinde, içinde yaşadığımız evrenin durağan değil, tersine sürekli bir evrim içinde olduğunu biliyoruz.

Evrenin tarihi o kadar eskidir ki, insan ömrü ile karşılaştırıldığında, ortalama insan yaşamı evrenin yaşına göre nefesimizi alıp verdiğimiz bir an kadardır. Bunu ancak büyük bir hassaslıkla yirminci yüzyılın sonlarında ölçebildik. Artık Evrenin yaşının 13.5 milyar yıl olduğunu ve üzerinde yaşadığımız dünya gezegeninin ve güneş sistemimizin 5 milyar yıl önce oluştu-

ğunu biliyoruz. Oysa Darwin'in zamanında dönemin fizikçileri ve jeofizikçileri dünyanın yaşını 300 milyon yıl olarak hesaplıyorlardı. Bu bile 1800'lerin başına göre çok ileri bir aşamaydı, çünkü kutsal kitaplara göre yaklaşık 5-6 bin yıl yaşında olması gereken dünyanın çok daha yaşlı olduğu bilim adamları tarafından ispat edilmeseydi, Darwin ve Wallace gibi biyologlar evrim kuramını ortaya atmaya çekinirlerdi şüphesiz.

Günümüzde astronomi ve kozmolojideki gelişmeler çok hızlı gerçekleşmektedir. Bugün kullandığımız kütle çekim kuramlarının temellerini atan Einstein zamanındaki bilgiler bile çok eskimiştir. Örneğin 1917'de tüm evren Samanyolu galaksisinden ibaret sanılıyordu. Günümüzde biz biliyoruz ki, içinde yaşadığımız galaksiye benzer milyarlarca başka galaksi vardır. Yine aynı şekilde, Einstein genel görelilik kuramını inşa ederken evreni durağan farz etmişti, çünkü o zamanlar öyle biliniyordu. Oysa hemen 1920'lerde evrenin genişlediği keşfedildi. Son gözlemler ise evrenin hızlanarak genişlediğini göstermiştir.

Evrenin evrimi

İnsanlık, tarih boyunca "Madde nelerden oluşur?" ve "Bunları bir arada tutan şey nedir?" soruları etrafında doğayı anlamaya çalışmıştır. Sayısız deneyler ve deneylere öneri, öngörü ve yorum getiren kuramsal çalışmalar göstermiştir ki madde çok az sayıda ve oldukça küçük yapı taşlarından oluşmaktadır. Diğer bir deyimle, hava, su, ateş ve toprak bir metrenin on milyarda biri büyüklüğündeki atomlardan; atomlar kendilerinden on bin kat küçük çekirdek ile bir milyar kat küçük elektronlardan; çekirdek ise kendinden on kat daha küçük nötron ve protonlardan oluşmaktadır. Atom çekirdeğindeki proton ve nötronlar ise temel parçacık olan kuarklardan meydana gelmektedir. Böylesi küçük varlıkların davranışları günlük hayatta gözlemlediğimiz cisimlerden farklıdır: konumları ne kadar yüksek hassasiyetle ölçülürse hızları o kadar az hassasiyetle bilinebilir (Heisenberg belirsizlik ilkesi); hem dalga hem parçacık özellikleri gösterirler; devinim esnasında belli bir yörünge izlemezler; verilen bir durumdan diğerine geçerken gözlenemeyen ara durumlar yaşarlar. Bu prensipler bütünü kuantum mekaniği olarak adlandırılır. Günümüzde içinde yaşadığımız evrenin ve onu oluşturan maddenin temel yapısını çok iyi biliyoruz. Bu konuda şimdiye kadar gelişmiş ve deneysel olarak ispatlanmış en iyi teori Standart Model (SM) adı verilen bir modeldir. Evrende, bilinen dört te-

Cogito, sayı: 60-61, 2009

mel kuvvetten ikisini, Elektromanyetik ve Zayıf kuvveti, aynı kuram içinde birleştiren Standart Model, fizik biliminin yirminci yüzyıldaki en büyük başarılarından biri olmuştur. Glashow, Salam ve Weinberg tarafından 1960'larda ortaya atılan kuram, sonraki 30 yıl içinde gelişmiş, test edilmiş ve peş peşe gelen keşiflerle, sağlam bir model olarak günümüzde temel parçacıkları betimleyen ve deneysel olarak test edilebilen tek doğru model halini almıştır. Standart Model'de temel parçacıklar 10^{-18}-10^{-19}m boyutlarında, maddenin noktasal (iç-yapısı olmayan), en temel yapı taşları olarak tanımlanır. Bunlar, madde parçacıkları (leptonlar ve kuarklar) ve tüm temel etkileşmelerin *kuvvet taşıyıcıları* olan ara etkileşim parçacıkları (bozonlar) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Leptonlar, elektron birim yüküne sahip elektron, muon ve tao ile 0 elektrik yüküne sahip neutrinolarıdır (elektron, muon ve tao nötrinoları). Kuarklar ise kesirli elektrik yüküne sahip olup, *u, d,* s, c, *b* ve t kuarkları olarak adlandırılırlar. Her parçacığın zıt elektrik yüküne sahip bir de karşı-parçacığı vardır. Evrende gördüğümüz maddenin atomlarını, bu altı kuarktan sadece ikisi (atom çekirdeğindeki u ve d kuarkları) ile leptonlardan bir tanesi (elektron) meydana getirir. Diğer kuarklar ve leptonlar çok kısa süre içinde bozunarak daha hafif kuark ve leptonlara dönüşürler.

Einstein denklemlerinde bir hata olabileceğini öngörüp evrenin genişlemesi gerektiğini 1922'de kuramsal olarak bulan A. Friedmann'ın çalışmalarından ve G. Lemaitre (1927) ile E. Hubble'ın (1929) gözlemlerinden beri biliyoruz ki galaksiler uzaklıklarına orantılı olarak kırmızıya kayıyorlar, diğer bir deyişle evrenimiz genişliyor. Genişlediğine göre bir başlangıç noktası var evrenimizin. Uzun yıllar boyunca yapılan sayısız gözlemler bu başlangıç noktasını 13.5 milyar yıl öncesi olarak belirlemiştir. Evrenimiz durağan değil, tersine dinamik bir evrendir ve ilerde göreceğimiz gibi oldukça çalkantılı ve kaotik bir tarihi vardır. Günümüzde evren 1026 m boyutlarındadır ve yaklaşık olarak 1011 galaksiye, 1021 yıldıza, 1078 atoma ve 1088 fotona sahiptir. Ama içinde yaşadığımız evren yaklaşık 13.5 milyar yıl önce Büyük Patlama ile başladığında her şey çok farklıydı. Başlangıçta evrende hiç madde yoktu. Öte yandan, evrende var olan ve her yerde karşımıza çıkan dört temel kuvvet, kütle çekim kuvveti, elektro-manyetik kuvvet, zayıf ve güçlü kuvvetler, ilk nano saniyelerde hep bir aradaydılar. Modern Kozmolojik Kurama göre noktasal bir tekillikten doğan evrende ilk saniyelerde o kadar büyük bir sıcaklık vardı ki, tüm maddeler ayırt edilemez bir "kuark çorbası" durumundaydı. Ev-

renin yaşı bir saniyenin milyarlarca kere milyar kadar küçük bir kesiti kadarken kütle çekim kuvveti diğer kuvvetlerden ayrıştı, maddenin temel yapı taşları olan kuarklar ve leptonlar oluştu. Bir sonraki aşamada aniden genişleyen (şişme dönemi) evren hızla soğumaya başladı ve ilk nano saniyelerin sonunda, bugün her yerde karşımıza çıkan diğer üç temel kuvvet (elektromanyetik, zayıf ve güçlü kuvvet) birbirlerinden ayrıştı. Bu sürece kendiliğinden simetri kırınımı diyoruz. Simetrinin kırılması olgusunu ilerde daha ayrıntılı göreceğiz ve bunun evrim mekanizması için önemine değineceğiz.

Ayrıca evrende bu ilk zamanlarda eşit miktarda madde ve anti-madde vardı. Evren hızla soğudukça madde ile anti-madde arasındaki simetri bozuldu. Elektronlar, pozitronlar, fotonlar, nötrinolar ve antinötrinolardan oluşan başlangıç anı çorbasının sıcaklığı yüz milyar kelvin derecesiyken, bu yüksek sıcaklıklarda parçacıkların karşılıklı etkileşimde bulunmaları sürekli bir yaratılış ve yok ediliş süreci idi. Bu yüksek sıcaklıkta bir elektron ve pozitronun fotonlar şeklinde yok olması, fotonların bir elektron pozitron çifti yaratmak üzere çarpışması kadar olasıydı. Ancak bu başlangıç anı çorbasında, fotonların sayısının milyarda biri kadar küçük bir oranda **proton** ve nötron kirliliği vardı. Çorbadaki bu küçük öbekten tüm galaksiler ve yıldızlar ve nihayet gezegenimiz ortaya çıktı. İlk üç dakika geçtikten sonra, evrenin sıcaklığı küçük proton ve nötron kirliliğinin çekirdek halinde birleşmesine yetecek kadar düştü.

Başlangıçta evrende radyasyon (ışınım) hâkimdi. Elektron, proton gibi maddenin temel yapı taşları yüksek sıcaklıklarda bir araya gelip atomu oluşturamıyorlardı. Radyasyon ve madde termal bir denge halindeydi. Evren yaklaşık 300 bin yıl yaşındayken, sıcaklığı 4000 kelvine kadar düştü (günümüzdeki sıcaklığın binde biri) ve protonlar hidrojen atomları oluşturmak üzere elektronlarla bağlandı. Bu dönemden kalan ve Penzias ile Wilson'un 1964'te keşfettikleri kozmik artalan mikrodalga ışımasını (CMB) evrenin her yerinde görebiliyoruz. Kozmik Artalan Araştırmacısı (COBE) uydusunun bu fosil ışınım üzerinde belirlediği yoğunluk farkları Büyük Patlama kuramının en önemli kanıtlarından biridir. Daha sonra yapılan hassas gözlemler sonucunda, artalan ışınımında bir derecenin 10.000'de biri ölçeğinde sıcaklık farkları belirlendi ve bunların madde yoğunluğundaki farklara karşılık geldiği saptandı. Bu salınımların büyüklüğü, evrenin başlangıcındaki kuantum dalgalanmalarının, şişme süreci sonucu şimdi gözlenen boyutlarına ulaşmış olabileceğini göstermektedir.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Bir sonraki dönemde bu hidrojen atomları milyonlarca yıl boyunca birleşerek yıldızları oluşturdu. Yıldızlar yandıkça hidrojen atomları kaynaştı ve daha ağır atomları meydana getirdi. Yeni elementler yıldızların kalbinde yaratıldı. Milyarlarca yıl sonra, şimdi içinde yaşadığımız güneş sisteminin ortasında bulunan çok büyük bir yıldız patladı ve içindeki elementler uzaya savruldu. Sonraki milyonlarca yıl boyunca uzayda dönen bu elementler birleşerek ortada güneşi, etrafında gezegenleri ve dünyamızı yarattı. Daha sonra da dünyada yaşam başladı ve evrimleşerek günümüzdeki insana kadar geldik, evren hakkında sorular sormaya başladık.

Yaşamın başlangıcına kadar kendiliğinden gelişen bütün bu süreçte, biyolojik evrim kuramına benzer bir şekilde, maddenin evrimleşmesi söz konusudur. Ama bu sadece bir benzetmedir. Şüphesiz, biyolojik evrimde birikimli seçilim gibi birçok farklı faktör rol oynamaktadır. Ancak ilerde de göreceğimiz gibi, maddenin evrimi ile canlının evrimindeki ortak nokta simetrinin kırılmasıdır. Tamamen simetrik bir evrende yaşamın gelişmesi mümkün olmadığı gibi, atomların ortaya çıkması, yıldızların, galaksilerin oluşması da imkânsızdır. Atom altı parçacıkların birbirlerini yok etmeden var olabilmeleri için madde/karşı madde simetrisinin kırılması ve maddenin hâkim olması gereklidir. Bu süreç de zamanın başlangıcında, evrenin ilk nano saniyelerinde meydana gelmiştir.

Evrenin tarihindeki karanlık noktalar

Yirminci yüzyıldaki Evren kuramları sürükleyici bir dedektif romanına benzer. Hızla yetkinleşen gözlem araçları ve güçlü kuramsal çalışmalar sayesinde son yüzyılda evrenimiz hakkında çok şey öğrendik. Bu öğrenme süreci aynı zamanda kuramların, öngörülerin birbirleriyle çarpışması ve sağlam kanıtları olanların hayatta kalması demektir. Süreç içinde kuramda birçok sorunsal ortaya çıktı ve birçoğu çözüldü. Bunların en önemlilerinden birisi şişme (enflasyon) kuramıdır. Kozmik artalan mikrodalga ışınımının evrenin her yerinden görülüyor olması aslında Büyük Patlama kuramı için bir engeldi. Çünkü bu gözlem evrenin her tarafının aynı yoğunlukta olmasını gerektiriyordu ki bu kolay açıklanır bir durum değildi. İşte bu fenomen şisme kuramı ile açıklandı ve başarıyla ölçüldü. 1979'da Alan Guth tarafından ortaya atılan kurama göre evren, ilk 10-35 saniyelerde fotonların evrenin her tarafına eşit şekilde dağılabildiği çok küçük bir boyuttan, çok küçük bir zaman dilimi içinde bir portakal büyüklüğüne genişledi (enflasyon dönemi).

Böylelikle evrenin her noktasının nasıl aynı termal kontağı sağlamış olduğu açıklığa kavuştu.

Henüz çözülmemiş olan bir diğer kozmolojik problem ise Karanlık Maddenin kaynağıdır. Gözlemlenebilir evrende yapılan ölçümler, galaksilerin hesaplanabilen maddeden daha fazla bir maddenin çekim etkisi yüzünden çok hızlı döndüklerini ortaya çıkarmıştır. Kaynağını bilmediğimiz bu maddeye Karanlık Madde adını vermekteyiz.

Öte yandan, yine son yıllarda yapılan ölçümler göstermiştir ki, itici bir Karanlık Enerji sayesinde evren hızlanarak genişlemektedir. Evrenin enerji yoğunluğunun, kaynağını bilemediğimiz ama ölçebildiğimiz bu karanlık madde (%23) ve karanlık enerjinin (%73) dışında kalıp da tanımlayabildiğimiz kısmı %4 kadardır. Bütün bu kozmolojik verileri tutarlılık içinde açıklayabilen çeşitli fizik modelleri vardır, ancak bunlar henüz test edilmemiştir. Günümüzde parçacık fiziğinin ve kozmolojik araştırmaların temel uğraş alanlarından biri de karanlık madde ve karanlık enerji kaynaklarını belirleyebilmek ve tutarlı bir kuramsal model çerçevesinde bunların birbirlerine oranlarını hesaplamaktır. Karanlık madde ile karanlık enerjinin birbirlerine oranları aynı zamanda evrenin gelecekteki tarihi hakkında da bilgi vermektedir. Eğer karanlık enerji baskın olursa evren "büyük parçalanma" ile son bulacak, eğer karanlık madde daha yüksek oranda çıkarsa evren kendi içine çökecek, son olarak bunların oranı birbirlerini dengeleyecek şekilde çıkarsa evren "düz evren" olarak adlandırılan bir süreçte, günümüzdeki gibi hızlanmaya devam edecektir.

Canlıların evrimi

Canlı cansız arasındaki ayrım çok incedir. Virüslerin bile canlı mı cansız mı olduğunu tartışmaktayız hâlâ. Eğer canlılığı kendini üretmekle tanımlarsak virüsler, üremek için başka bir hücreye ihtiyaç duymaları nedeniyle bu tanımlamanın dışında kalmaktadır. Ancak yine de canlı yapılar ile cansız yapıların en belirgin ayırt edici özellikleri kendilerini, şu ya da bu şekilde, kopyalamalarıdır. Konumuz açısından canlılığın tanımını "kendini tekrarlayabilen moleküler yapı" olarak yapmamız yeterli olacaktır.

Biyolojik yapı, biyomer denilen polimerlerden oluşur ve moleküler çeşitlilik için özellikle birden çok bağ oluşturabilen karbon ve silisyum gibi ana elementlere ihtiyaç vardır. Dört milyar yıl önceki koşullarda büyük bir olasılıkla ilk olarak 16, daha sonra 20 amino asitle, sitozin (S), guanin (G), adenin

(A) ve urasil (U) adı verilen bazların sentezlenmesini gerçekleştirmiştir. S, G, A, U bazları bir araya geldiğinde, zincir halindeki RNA'yı (ribonükleik asit) meydana getirir. Modern evrim kuramına göre yaşam RNA ile başlamış, daha sonraki bir aşamada urasil, dönüşme ya da eklenme yoluyla yerini timine (T) bırakmış ve böylelikle daha kararlı bir molekül olan DNA ortaya çıkmıştır. Maddenin ondan sonraki serüveni artık biyolojik evrimin konusuna girmektedir. Ama burada altını çizmek istediğimiz bir kavram tekrar karşımıza çıkmaktadır: Simetrinin kırınımı. Evrim, adı üstünde bir değişim içermektedir. Biyolojik evrimdeki "birikimli seçilim" mekanizması evrimin temel motorudur. Çift sarmal DNA'nın alfabesinde meydana gelen herhangi bir değişim, eğer şartlara uygun bir değişimse, "doğal seçilim" sayesinde gelecek nesillere aktarılır ve bu iş birikimli olarak devam eder. Ancak bir seçilim olması için ortada seçilecek birden fazla şık olması gerekir. Bu da kopyalamanın bir yerde ters gittiği anlamına gelir. Eğer DNA kendini eksiksiz olarak kopyalayabilseydi evrim olmazdı. Kendisinin aynısını üreten simetrik bir dünya evrimleşemeyen dünyadır. Evrim için bu simetrinin, herhangi bir nedenle kırılması gerekir. Fizik yasalarında da hayati bir önem taşıyan simetri kavramı evrim mekanizmasında anahtar olgu durumundadır.

Düzen ve düzensizlik

Termodinamiğin iki temel yasasından biri enerjinin korunumu diğeri ise düzensizliğin (entropi) artışıdır. Bu iki temel yasa tam olarak bilinmeden evrende yıldızların, gezegenlerin ve canlı yaşamın nasıl ortaya çıktığı iyi anlaşılamaz. Evrenin toplam enerjisi hep aynı kalsa da, entropisi artmaktadır. Entropi korunmaz ve bu yüzden de "yenilenebilir enerji kaynağı" diye bir şey yoktur. Atomların birleşip düzenli yapılar (moleküller) oluşturmaları için dışardan bir enerji gerekir. Enerji entropiyi düşürür ve bu sayede yıldızlar, galaksiler, gezegenler oluşabilir. Madde bir kere ortaya çıktıktan sonra ise, milyarlarca gezegen içinde bir gezegende DNA'nın ortaya çıkması yalnızca bir istatistik sorunudur.

Güneş sistemimizdeki kusursuz saat gibi işleyen yörüngesel hareket, güneşimizi oluşturan süpernova patlamalarından kalan dönme enerjisinin sonucudur. Bu ilk enerji sayesinde ortada güneşimiz ve etrafında gezegenler düşük entropili düzenli yapılar olarak varlık kazanmıştır. Canlı yaşam için de aynı olay söz konusudur. Düzensizlik sürekli arttığı için, entropiyi düşürme amacıyla enerjiyi düşük entropi biçiminde alırız (gıda, oksijen), ve yüksek

entropi biçiminde (ısı, karbondioksit) harcarız. Kendimizi canlı tutabilmek için entropi içeriğimizi düşük tutmamız gerekir. Yüksek entropi biçiminde çıkan enerjiyi atarız. Entropinin bedenimizde artmasına izin vermeyerek düzenimizi sürdürürüz.

Evren düzenden düzensizliğe doğru gitmektedir ve etrafımızda gördüğümüz bu düzenlilik hali aslında geçici bir durumdur. Güneşimizin enerjisi bir süre sonra (yaklaşık 5 milyar yıl) entropiyi düşük tutmaya yetmeyecek ve güneş sistemi içindekilerle birlikte dağılıp gidecektir.

Simetri

Yukarıdaki paragraflarda sık sık karşımıza çıkan simetri kavramına biraz daha yakından bakalım. Alman matematikçi Hermann Weyl simetri için çok güzel bir tanım vermiştir: "Eğer bir nesne üzerinde bir şey yaptıktan sonra da nesne ilk hâlinde görünüyorsa, eğer nesnede bunu yapmaya imkân veren bir şey varsa, o nesneye simetriktir denir." İşte fizik kanunları da bu anlamda simetriktir. Fizikte korunum kanunları denince, fiziksel bir değişim geçiren kapalı bir sistemde ölçülebilen bazı niceliklerin sabit kalacağını ifade eden yasalar anlaşılır. Örneğin *enerjinin korunumu yasası*, kapalı bir sistemdeki her türden toplam enerji miktarının sabit kaldığını ifade eder (termodinamiğin I. Yasası). Bir diğer korunum yasası, bir cismin kütlesiyle hızının çarpımı olan momentumun korunumu yasasıdır. Bütün korunum yasaları bir simetriye işaret eder. Birbirleri ile etkileşen, ama Evren'in kalan bölümünden yalıtılmış olan bir parçacıklar topluluğu verildiğinde, bu topluluğu yöneten fizik yasalarının sağladığı her simetriye korunan bir büyüklük karşılık gelir [Noether]. Korunan büyüklüğün değeri zamanla değişmez. Mekânda öteleme momentumun korunumuna, zamanda öteleme enerjinin korunumuna karşılık gelir.

Geçen yüzyılın ortalarından bu yana yapılan çalışmalar göstermiştir ki elektrik ve zayıf kuvvetler elektronun büyüklüğü civarındaki mesafelerde birleşip tek bir kuvvet yasasına, elektro-zayıf kuvvete, dönüşmektedirler. Bu birleşme, sistemlerin enerjileri arttıkça değişimsizliklerinin (simetrilerinin) de artmasından kaynaklanmaktadır. Bu olay bir kare masanın gözümüzün algı sınırından daha hızlı döndürüldüğünde, yuvarlak masa gibi görünmesine benzetilebilir. Gerçekten de bir kare masa sadece kesikli dönmeler altında değişimsiz kalırken yuvarlak masa küçük veya büyük her dönme altında değişmeden kalır. Bugün fiziğin en önemli sorunlarından biri kare masayı

yuvarlak masaya tamamlayacak olan parçaların, yani yeni parçacıkların kuramsal olarak öngörülüp deneysel olarak gözlenmesidir.

Kuramsal açıdan eksik parçaların bulunmasında temel kılavuz elektro-zayıf kuvvet ile çekim kuvveti arasındaki hiyerarşik bağıntıdır. Şöyle ki kuantum etkileri altında elektro-zayıf kuvvet kararlı davranmayıp kentilyon kere kentilyon kez küçülerek çekim kuvveti ile benzer büyüklüğe ulaşmaktadır. Dolayısıyla eksik parçalar tamamlanırken birincil olarak gözlemlerle çatışan bu kararsızlık önlenmelidir. Bunu başaran kuramsal yapılar genel olarak küçük mesafelerde ek uzay boyutlarının varlığını öngörürler. Bu kuramlara göre, içinde yaşadığımız dört boyutlu uzay-zaman, yerini çok boyut içeren daha genel bir uzay-zamana bırakır.

İşte bu simetrinin kırınım mekanizmasını tam olarak açıklayabilmek, evrenin başlangıç koşullarına da bir açıklama getirebilmemizi sağlayacaktır.

Yüzyılın deneyi: LHC (Büyük Hadron Çarpıştırıcısı)

Fransa-İsviçre sınırında, yerin 100 metre altından geçen 27 kilometre uzunluğundaki tünele inşa edilen LHC (Büyük Hadron Çarpıştırıcısı) 10 Eylül 2008 tarihinde çalışmaya başladı. Hızlandırıcının üzerindeki her biri birkaç katlı apartman büyüklüğündeki 4 detektör de, yıllar süren hazırlıklardan sonra veri toplamaya başladı. CERN (Avrupa Nükleer Araştırma Konseyi) laboratuvarında yer alan bu deneyler CMS, ATLAS, LHCB ve ALICE olarak isimlendirilmiştir. Protonların 14 TeV (Tera elektron volt ya da trilyon elektron volt) merkezi enerjisinde çarpışacakları bu deneyler, araştırmacılara evrenin ilk zamanlarını anlama imkânı verecektir. LHC hızlandırıcısında her biri 7 TeV enerjiye sahip olan ve 27 kilometrelik dairesel tünel içinde ışık hızına çok yakın hızlarda yol alan protonlar kafa kafaya çarpışarak 14 TeV'luk merkezi enerji meydana getirecek ve böylelikle atom altı dünyasının şimdiye kadar göremediğimiz bölgelerini inceleme olanağı sağlayacaklardır. Bu bölgedeki enerji yoğunluğu, evrenin başlangıcındaki Big Bang (Büyük Patlama) koşullarına yakın olduğundan dolayı, basında LHC deneyleri "Big Bang" deneyleri adıyla da adlandırılmaktadır. Ancak mutlak anlamda üretilen enerji bir kibrit ateşi kadar bile değildir.

Bu deneylerin temel amacını, Parçacık Fiziğinde varılan son nokta olan Standart Model adını verdiğimiz teorinin yanıtlayamadığı sorulara yanıt bulmak diye özetleyebiliriz. Standart Model bize maddenin yapı taşlarının nasıl davrandığını ve birbirleriyle nasıl etkileştiklerini açıklamakta ama

---

Cogito, sayı: 60-61, 2009

bunların nedenleri hakkında bilgi vermemektedir. LHC deneyleri ile, bunların nedenlerini öğrenmeyi hedeflemekteyiz.

Yaklaşık yüzyıldır devam eden maddenin yapı taşlarını araştırma aşamasında geldiğimiz son nokta Standart Model'dir. Her ne kadar birçok deneyle desteklenen bu model, içinde yaşadığımız evrende neler olduğunu bize çok güzel bir şekilde açıklasa da, ortada yanıtlanmamış bazı sorular bulunmaktadır. Standart Model için gerekli olan bir parçacık (ki buna **H**iggs parçacığı diyoruz) henüz keşfedilmemiştir. Standart Modele göre, maddenin yapıtaşları olan temel parçacıklar altı lepton, altı kuark ve bunlar arasındaki temel etkileşmeleri gerçekleştiren aracı parçacıklardır. Bu modele göre, parçacıkların kütlelerinin nerden geldikğini açıklayabilmek için Higgs alanı adı verdiğimiz ve henüz keşfedilmemiş bir temel-etkileşim alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla Higgs parçacığının var olup olmadığı sorusunun yanıtlanması Standart Model açısından son derece önemlidir. CMS deneyi ve diğer LHC deneyleri, öncelikle Higgs parçacığını aramak ve böyle bir parçacık varsa bunun kütlesini ve diğer özelliklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Öte yandan, LHC deneylerinin diğer amaçlarından birisi de SM'in ötesinde bir model olan Süpersimetri modelini sınamaktır.

LHC deneylerinde araştırılan fizik problemlerini özetlersek:

- Standart Model içinde dışarıdan ithal ettiğimiz birçok parametre var. Bu parametrelerin orijini hakkında birçok sorumuz var. Bu sorulara yanıt aranmaktadır.
- Kuarklar teoriye elle koyulmuştur: SM temel olarak Elektrozayıf etkileşmeleri açıklayan Kuantum Elektromagnetik Dinamiği kuramı üzerine kurulmuştur, fakat kuark alanları SM'e elle koyulmuştur. Kuark alanlarının kendiliğinden çıkan modeller LHC'de sınanacaktır.
- Elektrozayıf Simetri Kırılması hâlâ anlaşılabilmiş değil: Tüm madde ve kütleye sahip kuvvet taşıyıcı alanlar kendiliğinden gerçekleşen Elektrozayıf simetri kırılması ile kütle kazanmaktadır. Fakat bu mekanizma tam olarak anlaşılabilmiş değil.
- Güçlü Nükleer Kuvvette Yük-ayna simetrisinin (CP) Kırılması Anlaşılabilmiş değildir. Bu nedenle evrende neden karşı-maddeden meydana gelmiş atomların olmadığının cevabı tam olarak verilmiş değildir. Günümüzde Zayıf Nükleer Kuvvetin CP simetrisi altında tam olmadığı deneyler ile ispatlanmıştır. Fakat Güçlü Nükleer Kuvvetin

de CP simetrisi altında tam olmadığına dair deneysel kanıtlar bulunmuştur.

- Çeşni karışımı ve ailelerin sayısı keyfi: SM'de üç tane aile vardır ve bu aileler kendi aralarında bir karışıma sahiptir. Fakat neden üç aile olması gerektiği hâlâ belirlenememiştir. Etrafımızdaki uzayın tamamına yakını en hafif aileden oluştuğuna göre diğer ağır iki aileye neden ihtiyaç bulunmaktadır?
- Kütle spektrumunun kaynağı belirsiz: SM içinde birçok alan vardır, bu alanların kuantumları olan parçacıklar Higgs alanı olan etkileşmelerinin mertebesine göre kütle kazanırlar. Fakat bu kütle spektrumunun kaynağı hâlâ belirsizdir.
- Kuark ve Lepton alanlarının birer temel alan mı oldukları ya da daha temel alanlardan oluşup oluşmadıklarının SM içinde bir cevabı yoktur.
- Genel Görelilik kuramı SM içinde yer almamaktadır.

Standart modeldeki soruların bir kısmını çözmek için ortaya atılan en basit teori, bütün parçacıkların kütlesiz oluşudur! Evreni alanlar doldurmuştur, parçacıklar Higgs alanı denilen bu alanla etkileşime girerken kütle kazanmaktadır. Ama ne var ki Higgs parçacığı henüz saptanamamıştır.

İşte bütün bu sorulara yanıt aramak için yıllar önce LHC projesi ortaya atılmış ve LHC deneylerinin yapımına başlanmıştır. 2008 yılı içinde deneylerin kuruluş aşaması tamamlanmış ve LHC hızlandırıcısı çalışmaya başlamıştır. Bir yıldır ara verilen hızlandırıcıda ilk çarpışmalar da 2009 yılı sonunda gerçekleşecektir. CMS, ATLAS gibi LHC deneylerinden sonuç almak içinse birkaç yıl daha beklemek gerekecektir. Eğer şanslıysak ve teorik modellemeler doğruysa, birkaç yıl içinde çok önemli bilgilere ulaşacağız. LHC deneyleri her şeye rağmen daha 15-20 yıl devam edecektir.

Parçacık Çarpıştırıcılarında amaç nedir?

Deniz suyunun ısısı bir litre kaynamış suya oranla kat kat daha fazladır. Çünkü ısı bir enerji ölçüsüdür ve deniz suyunun muazzam miktardaki kütlesinin içerdiği enerji bir litre kaynamış suyun enerjisinden milyarlarca kez daha büyüktür. Böyle olduğu halde başımızdan aşağı bir litre kaynamış su döktüğümüzde haşlanırız da denize girdiğimizde hiçbir şey hissetmeyiz. Hatta deniz suyunun sıcaklığı düşükse üşürüz. Bunun nedeni denizin ısısı-

nın dağılmış durumda olmasıdır. Oysa bir litre kaynamış suyun ısısı (yani enerjisi) küçük bir alanda yoğunlaşmıştır. Öyleyse önemli olan enerji miktarı değil, enerjinin yoğunlaşma derecesidir.

Peki, enerji çok daha fazla yoğunlaştığında ne olur? Hemen herkes Einstein' ın ünlü formülünü bilir: $E=mc^2$. Bu basit formülün içerdiği anlam aslında çok büyüktür. Sözle ifade edersek şöyle söylememiz gerekir: Enerji eşittir kütle. Öyleyse enerji yeteri derecede yoğunlaştığında maddeye dönüşür. Bunu şöyle de ortaya koyabiliriz: Bir maddenin enerjisini yeterli oranda arttırdığımızda o maddenin kütlesi enerjiye dönüşür. Küçük bir kıvılcım yaklaşık 1000 C derece sıcaklığa sahiptir. Aslında enerjisi çok küçüktür, ama yoğunlaşmış durumda olduğundan bizim görebileceğimiz düzeyde ışık üretir. Bu küçük kıvılcımın enerjisini çok küçük bir hacimde yoğunlaştırırsak onu kütleye dönüştürürüz. Einstein'ın Özel Görelilik teorisinin bir sonucu olan bu durum deneylerle ispatlanmıştır. Parçacık hızlandırıcılarında yapılan deneylerde iki parçacık (örneğin iki proton) ışık hızına yakın hızlarda hızlandırıldıktan sonra çarpıştırılır ve yoğunlaşan enerjiden yeni parçacıklar elde edilir. Çarpışmadan sonraki madde miktarı, çarpışma öncesinden kat kat daha fazladır. Rakamlarla ifade edersek, 25 milyon kilowat-saat enerji bir gram maddeye eşittir. Büyük bir şehrin yaklaşık bir günlük enerji tüketiminin tamamını maddeye dönüştürürsek bir gramlık bir kütle elde ederiz.

Öyleyse neden enerjinin maddeye dönüşmesi olgusunu gündelik hayatta görmüyoruz? Örneğin neden iki elmayı çarpıştırdığımızda yeni elmalar, portakallar ya da değişik maddeler elde etmiyoruz? Aslında bu teorik olarak olanaksız değildir. Gündelik hayatta enerjinin maddeye ya da maddenin enerjiye dönüşmesini gözlemleyemememizin başlıca üç nedeni vardır:

Normal koşullarda enerji maddeye dönüşecek kadar yoğunlaşmış değildir. Madde elde etmek için, günlük hayatta karşılaştığımız enerjiyi milyarlarca kez yoğunlaştırmak gerekir. Enerjinin maddeye dönüşmesi sonucu ortaya çıkan parçacıklar bizim göremeyeceğimiz kadar küçüktür. Çevremizdeki parçacıklar *(elektronlar, protonlar, muonlar) sürekli olarak* çarpışmakta ve daha fazla miktarda parçacık ortaya çıkmaktadır (aynı zamanda yok olmaktadır), ama biz bunları kendi gözümüzle göremeyiz. Bunları ancak parçacık detektörleriyle saptayabiliriz.

> Ayrıca bunlar birleşip görünebilir maddeler meydana getirebilecek kadar uzun yaşamamaktadır. Yaşam süreleri saniyenin milyar kere milyarda bi-

Cogito, sayı: 60-61, 2009

rinden azdır. Bunların çoğu tekrar enerjiye dönüşür ve bu enerji yeni parçacıkların ortaya çıkmasına yarar. Bu zincirleme dönüşüm kararlı parçacıkların meydana gelmesine kadar sürer. Bizim dünyamızı oluşturan her şey bu kararlı parçacıkların *(elektron, proton, nötron)* çeşitli kombinasyonlarından meydana gelir. Oysa yüksek enerjilerde yüzlerce farklı parçacık ortaya çıkar. İçinde yaşadığımız evrende madde adını verdiğimiz her şeyi (vücudumuz, gezegenimiz, güneş, yıldızlar, ...) oluşturan bu üç parçacık (esas olarak proton ve nötron) yaklaşık 13.5 milyar yıl önce, evrenin başlangıcında ortaya çıkmıştır. Şimdilik bu parçacıkları meydana getiren (Big Bang'deki) o muazzam enerjinin kaynağını bilmiyoruz.

Sonuç

Evren modellerinde kullanılan parametreler ve yapılan gözlemlerle ölçülen evrensel sabitler bize evrenimizin ne kadar hassas bir denge halinde olduğunu göstermektedir. Öyle ki, bu parametreler biraz farklı olsaydı evrenimiz var olmayacaktı. Örneğin evrendeki tüm maddenin yoğunluğunu gösteren bir parametre biraz daha güçlü olsa evren kendi üstüne çöker; biraz daha zayıf olsa hiçbir yıldız ve galaksi oluşamazdı. 1998'de keşfedilen ve evrenin genişlemesinden sorumlu kozmik bir itici güç olarak değerlendirilen başka bir parametre biraz daha güçlü olsaydı, yıldızlar, galaksiler ve dolayısıyla yaşam ortaya çıkamazdı. Öte yandan evrenin başlangıç koşullarındaki simetri kırınımı olmasaydı evrende madde de var olamazdı. Aynı şekilde canlıların evriminde de doğal seçilim için simetrinin kırılması, diğer bir deyişle kopyalamanın hatalı olması gerekmektedir. Tamamen simetrik bir evrende evrim gerçekleşemez.

Bütün bu evrim mekanizmaları farklı bilim alanlarında araştırılmakta ve kuarkların kendiliğinden macerasında geldiğimiz noktadan geriye bakarak kendi tarihimizi yazmaktayız. Karşılaştığımız engeller bilimsel ilerlemenin önündeki engeller değil, bilimsel çabanın gerektirdiği, açıklanması gerekli sorulardır. Tüm bilimsel modeller gibi modern fizik de bütünü açıklamaktan uzaktır. Her bilimsel modelin açıkları vardır. Bilimsel faaliyet bu açıkları kapatma sürecidir. Ama bu sorulara yanıt aranırken her zaman gözlem verileri ile uyum içinde olmak şartı vardır. Böylelikle bütün bilimsel disiplinler birbirleriyle uzlaşma içinde evrenin tarihini araştırmakta, ve metafiği 13.5 milyar yıldan önceye, evrenin başlangıcından öncesine atmaktadır.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Kaynakça

1 Bertrand Russell, *My Philosophical Development*, Routledge, 1995.
2 Erwin Schrödinger, *What is Life?*, Cambridge University Press, 1967.
3 Stephen W. Hawking, Roger Penrose, *Uzay ve Zamanın Doğası*, Çev. Umur Daybelge, Sarmal Yayınevi, 1996.
4 R. Penrose, *Kralın Yeni Usu*, Çev. Tekin Dereli, TÜBİTAK Yayınları, 1989.
5 Gerard't Hooft, *Maddenin Son Yapıtaşları*, Çev. Mehmet Koca, Nazife Özdeş Koca, TÜBİTAK Yayınları, 2000.
6 Edward Kolb, Michael Turner, *The Early Universe*, Westview Press, 1990.
7 Scott Dodelson, *Modern Cosmology*, Elsevier, 2003.
8 R. P. Kirshner, *The Extravagant Universe*,Princeton University Press, 2002.
9 R. Gürdilek, "Evren kuramları", *Bilim ve Teknik*, Mayıs 2007.
10 P. Teerikorpi, *The Evolving Universe and the Origin of Life, The Search for Our Cosmic Roots*, Springer, 2009.
11 Noether, E., "Invariante Variationsprobleme", *Nachr. D. König. Gesellsch. D. Wiss. Zu Göttingen, Math-phys. Klasse* 1918, s. 235-257.

Bir Problem Çözüm Metodu Olarak Evrim Kuramı

A. MURAT EREN

İnsan algısının ve hayal gücünün *daraldığı* birçok noktadan üç tanesinin temelinde şunların yattığını düşünüyorum:

1. Sınırlı paralel düşünme kabiliyeti (ve dolayısıyla paralel süreçlerin gücünü kestirmenin zorluğu).
2. Rasgeleliğin küçümsenmesi (ve dolayısıyla her makul sonucun arkasında bilincin aranması eğilimi).
3. Karmaşık tasarımların basit süreçlerin bir sonucu olamayacağı düşüncesi.

Tartışılabilecek onlarca dar boğazdan bu üç taneyi seçmemin sebebi üçünün de, evrim kuramının biyolojik çeşitliliği açıklamak için ortaya koyduğu mekanizmanın çok temel bileşenleri olması. Dolayısıyla bu üç algı pürüzü bir anlamda insanların evrim kuramının gücünü anlayabilmelerini de zorlaştırıyor.

Bu listenin bir diğer ortak noktası ise bilgisayar bilimleri alanında faaliyet gösteren kimselerin, karşılaştıkları klasik problemler ve onların çözümleri sayesinde henüz kariyerlerinin başında iken kendilerini bu engellerden azat eden bir vizyona kavuşmaları. Belki biraz da bu avantaj sayesinde bilgisayar bilimleri, evrim kuramını anlama ve ondan en etkin şekilde yararlanma noktasında biyolojinin hemen arkasında.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Evrim kuramının beni ilgilendiren kısmını ifade etmem istense, bilgisayar bilimleri alanında çalışan birisi olarak şöyle ifade ederdim: *"Evrim kuramı, tanık olduğumuz biyolojik çeşitliliğin basit süreçlerin paralel şekilde işlemesi esnasında rasgeleliğin çeşitli noktalarda devreye girmesi ve ortam koşullarının dayattığı uygunluk kriterlerinin bir denge oluşturması ile ortaya çıktığını iddia eder."* Daha soyut, daha az kaba ve evrim kuramını bilgisayar bilimleri içerisinde daha kolay yer edinebilir şekilde yeniden ifade etmeye çalışacak olsam şöyle derdim: *"Her bir canlı türü, dünya probleminin olası çözüm uzayından evrim kuramı tarafından bulunup çıkarılmış optimum çözümlerden biridir"*; bu yaklaşım şüphesiz evrim kuramını bilgisayar ortamında doğru tanımlanmış problemlerin çözümü için kullanılabilir bir kıvama getirirdi.

Gerçekten "basit süreçler", "paralel işleme" ve "rasgelelik" seçilimin diktatörlüğü altında harmanlandığında dâhiyane şeyler *neredeyse kendiliğinden* ortaya çıkabilir mi?

Problemleri ardışık adımlarla çözme alışkanlığımız paralel çözümleri tezahür etmekte güçlük çekmemize sebep oluyor. Sınırlı paralel düşünme kabiliyetinin, yanıtı aslında çok basit olan bir soruyu nasıl bir bulmaca haline getirebildiğine dair örnek olarak klasik bir problem olan "nehri geçmeye çalışan yamyam ve misyonerler" verilebilir. Problem şudur: 3 yamyam ve 3 misyoner bir nehri geçmek zorundadır. Bunu yaparken her seferinde yalnız iki kişi taşıyabilen bir sandal kullanmaları gereklidir. Ayrıca sandalı her turda bir kişi geri getirmelidir. Herhangi bir kıyıda yamyamların sayısı misyonerlerin sayısından daha fazla olursa yamyamlar misyonerleri yemektedir. Dolayısıyla karşıya geçiş işlemi öyle bir düzen ile tasarlanmalıdır ki misyonerler ve yamyamlar –kimse birbirini yemeden– karşı kıyıya geçebilsinler.

Bu problemin bilgisayar yoluyla çözümü çok basit. Eğer biz de olası karşıya geçiş düzenlerinin tamamını aynı anda düşünüp paralel şekilde işletebilseydik bu çözüm uzayı içerisinde herkesin sapasağlam karşıya geçtiği düzeni çok kısa sürede seçip çıkarabilirdik ... ve muhtemelen dünya şampiyonu satranç ustası Garry Kasparov da IBM'in Deep Blue isimli bilgisayarına satrançta yenilmezdi. Hoş, Kasparov daha sonra yenilgiyi kabul etmemiş, IBM'in hile yaptığını, çünkü bilgisayarın kendisine karşı *"derin bir zekâ ve yaratıcılık"* ile oynadığını hissettiğini söylemişti... O zamanlar birileri Kasparov'un bu iddiasını, insanın yalnızca kendisine yakıştırdığı kurnazlık ve dehanın, tüm olasılıkların çok uzun adımlar boyunca denenip değerlendirilebildiği koşulda bir makine tarafından dahi taklit edilebilecek bir ye-

tenekten ibaret olabileceği fikrine muhalefet etme arzusuyla ortaya çıkmış hüzünlü bir tepki olarak gördü mü, bilemiyorum.



(Fotoğraf: Louie Psihoyos / Corbis)

Aradan geçen 12 yılda bilgisayarların hesapsal kabiliyetlerindeki parabolik ivmeye bağlı olarak bazı şeylere şaşırmamayı öğrendik.

Satranç gibi kuralları ve çözümü çok belirgin olan bir oyun için uzun adımlar boyunca deneme ve değerlendirmeyi paralel şekilde yapabilmenin sunduğu avantajı görmek zor olmasa da evrim kuramının gücünü anlamak için bunu görmeyi başarmış olmak yeterli değil ne yazık ki. Çünkü satranç oyununun kuralları sayesinde *"amaç"* ve *"kazanma durumu"* belli olduğu için, paralel devam eden süreçlerden hangilerinin bu hedefe yakınsadığı kolayca kontrol edilebilir iken evrim, tamamen amaçsız. Buradan yola çıkarak *"sonucun ne olması gerektiğini bilen bir mimarın olmadığı durumda paralel süreçlerin marifeti pek bir anlam ifade etmez"* denebilir. Bu düşünce, kısmen doğru olsa da, mevzu evrim olduğunda mimarın potansiyelini abartırken rasgeleliliğin gücünü küçümseyen, insanca, fakat hatalı bir varsayımın sonucu.

Son söylediğim şeyin bir diğer telaffuzu ise bilincin olmadığı yerde rasgeleliğin makul sonuçlara vesile olabileceği.

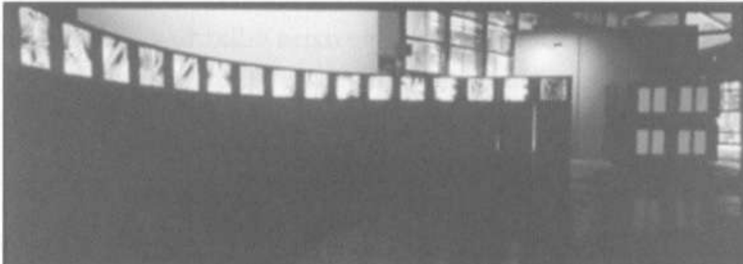
Rasgeleliğin nelere kadir olabildiğine uzun yıllar boyunca bilgisayar grafikleri üzerine çalışmış olan Karl Sims'in 1990 yılında yaptığı ilham verici bir çalışmasından yola çıkarak yaklaşmak istiyorum. Sims, *"Bilgisayar Grafikleri İçin Yapay Evrim"* isimli çalışmasında Lisp programlama dilinde sembolik ifadelerin mutasyonu yolu ile iki boyutlu görüntüler oluşturan bir evrim benzetimi uygulaması hazırlamış. Öyle ki, Sims'in uygulamasının oluşturduğu resimlerin herhangi bir pikselindeki renk bilgisi birtakım eşit-

liklerle hesaplanıyor ve bu eşitliklerin kaynağı da standart Lisp fonksiyonları, vektör transformasyonları, yapısal gürültü (noise) üreticileri ve görüntü işleme fonksiyonları gibi dar bir ifade setine dayanıyor. Set içerisinde yer alan fonksiyonların her birisi son derece basit işler gerçekleştiriyorlar ve tek başlarına karmaşık işlevleri yok. Lisp biliyor olduğunuzu ya da aşağıdaki fonksiyonların her birinin ne iş yaptığını tam olarak anlayacağınızı varsayıyor olmasam da, basitliklerine dair bir miktar da olsa fikir vereceğini tahmin ettiğim için fonksiyon listesine yer vermek istiyorum:

```
+, -, *, /, mod, round, min, max, abs, expt, log, and, or,
xor, sin, cos, atan, if, dissolve, hsv-to-rgb, vector, trans-
form-vector, bw-noise, color-noise, warped-bw-noise, war-
ped-color-noise, blur, band-pass, grad-mag, grad-dir, bump,
ifs, warped-ifs, warp-abs, warp-rel, warp-by-grad.
```

Bu listede yer alan her bir fonksiyon belirli sayıda parametre alıp bir x, y koordinatında yer alan piksel için renk bilgisi hesaplıyor.

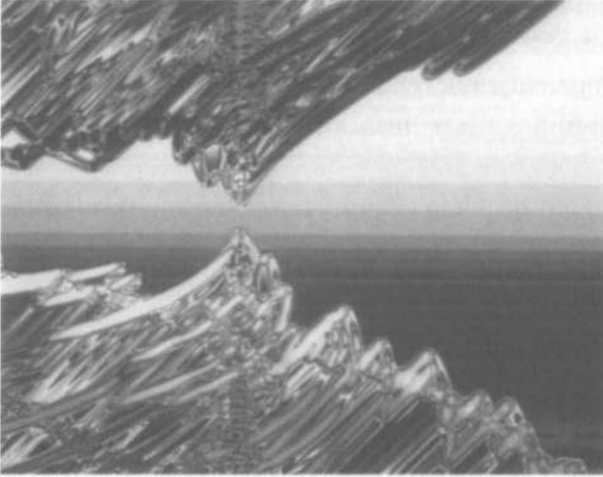
Sims, bu ifadelerin ortaya çıkardığı görüntüleri insanlara 16 değişik monitörde gösteren bir sistem hazırlıyor. Arka planda çalışan uygulama ise izleyicilerin önünde daha çok vakit geçirdiği monitörlerdeki resimlerin daha çok tercih edildiği varsayımı ile, bu ilgi çeken resimlerin mesulü olan Lisp ifadelerini çiftleştirerek ve ortaya çıkan ifadeler üzerinde rasgele mutasyonlar ifa ederek yeni nesil ifadeler, dolayısıyla yeni nesil resimler oluşturuyor. İzleyicilerin ilgilenmediği resimleri ortaya çıkaran Lisp ifadeleri ise haliyle yavaş yavaş bu döngünün dışında kalıyor ve siliniyorlar. Bu süreç başta basit ve kısa olan ifadelerin adım adım daha karmaşık –ya da daha az karmaşık– hale gelmesini ve bir anlamda, hasbelkader orada bulunan ve bu görüntülere dair tercihleri yapan insanların hoşuna giden bir noktaya doğru evrilmesini sağlıyor.



Sims'in, 10 ila 40 nesil sonra ortaya çıkan görüntülere verdiği örneklerden birisi şu:



Bir diğer örnek de şu:



Daha önce bahsettiğim set dışında hiç bir fonksiyonun kullanılmadığı, tamamen rasgele mutasyonlar ile ortaya çıkmış olan ve yukarıdaki görüntüyü oluşturan Lisp ifadesi de şöyle:

(cos (round (atan (log (invert y) (+ (bump (+ (round x y) y) #(0.46 0.82 0.65) 0.02 #(0.1 0.06 0.1) #(0.99 0.06 0.41) 1.47 8.7 3.7) (color-grad (round (+ y y)

(log (invert x) (+ (invert y) (round (+ y x) (bump (warped-ifs (round y y) y 0.08 0.06 7.4 1.65 6.1 0.54 3.1 0.26 0.73 15.8 5.7 8.9 0.49 7.2 15.6 0.98) #(0.46 0.82 0.65) 0.02 #(0.1 0.06 0.1) #(0.99 0.06 0.41) 0.83 8.7 2.6))))) 3.1 6.8 #(0.95 0.7 0.59) 0.57))) #(0.17 0.08 0.75) 0.37) (vector y 0.09 (cos (round y y)))))

Her bir nesilde rasgeleliğin her yöne gelişi güzel saldırması ile meydana çıkan görsel kaos, seçilimin rehberliğinde bilinçli gibi görünen bir süreci besliyor ve kural setini tanımlayan kişinin baştan öngörmediği –adeta bir tasarımcının elinden çıkmış gibi görünen– sonuçlar ortaya koyuyor. Tamamen teknik detay olarak gördüğüm için açıklamaya değer bulmadığım *"çiftleşme"*, *"rasgele mutasyon"* gibi adımları Sims'in bilgisayar programında nasıl gerçeklediğini merak eden okurlar makalenin tamamına göz atabilir: http://www.karlsims.com/papers/siggraph91.html

Sims'in çalışmasının güzel resimler dışında bana göre iki önemli sonucu daha var. Birincisi rasgeleliğin, *"öngörülmeyenin"* de denenmesi için yabana atılmaması gereken bir itki olduğu ve uzun vadede bilinç ile karıştırmaya yatkın olduğumuz makul sonuçları ortaya çıkarabileceği. İkincisi ise çok normal olan beklentilerimizin aksine, bir tasarımın karmaşık olmasının ne bu tasarımı ortaya çıkaran süreçlerin ne de bu süreçler içerisinde kullanılan araçların karmaşık olmasını gerektirmediği. Bu iki sonuç da evrim kuramının gücünü aslında nereden aldığına dair düşünmeye başlamak için ciddi ip uçları veriyor.

Peki, evrim kuramı gerçekten problem çözme yeteneğine sahip mi? Pratikte gerçek hayat problemlerine uyarlanmışlığı var mı? Bu soruların yanıtları *"görünen o ki, evet"* ve *"evet"*. Yazının kalan kısmı bununla ilgili.

Mesleki birikiminin bir sonucu olarak hem paralel süreçler ile neler yapılabileceğini hem de basit kural setleri ile karmaşık sistemler ortaya çıkarılabildiğini pek iyi bilen bilgisayar bilimcilerinin, bilgisayarla problem çözme kabiliyetini bir üst seviyeye çıkarmak ümidiyle evrim kuramına ilgi duymaya başlamaları çok fazla sürmemiş. Evrim kuramının nimetlerinden yararlanan bu tekniklerin tümü, bilgisayar bilimlerinde Evrimsel Hesaplama başlığı altında 80'li yılların sonlarından itibaren artan bir ivme ile incelenmeye başlanmış ve hâlâ değişik problemlere adapte edilmeye çalışılıyor.[1]

1 Erişimi olan okurlar için, bu alandaki çalışmaların yayımlandığı birçok bilimsel derginin önde gelenlerinden birisi MIT'den *Evolutionary Computation*, diğeri de IEEE'den *Transactions on Evolutionary Computation*.

Bilgisayar bilimlerinin çok uzun süredir değişmemiş olan temel gayesi *"optimum çözümler bulan algoritmalar üretmek"*. Daha az kaba hale getirmek için bu cümle *"optimum çözümleri makul zamanda bulan algoritmalar üretmek"*, daha da az kaba hale getirmek için *"-yerel minimum/maksimumlarda takılmayan- global optimum çözümleri makul zamanda bulan algoritmalar üretmek"* şeklinde revize edilebilir olsa da mevzunun özü *"optimum"* kelimesinde saklı. *"Optimum"* denen şeyi bulmanın çok fazla parametre ve çok fazla boyut olduğu durumda ne kadar güç olabildiği konusunda yeterince dirsek çürütmüş bir bilgisayar insanının, evrim kuramının çizilen bir sınır içerisinde elde edilebilecek en optimum çözümlerin bulunabilmesi için ihtiva ettiği gerekli-yeterli dehayı kaçırması neredeyse mümkün değil. Evrim kuramı bilgisayar bilimleri penceresinden değerlendirildiği zaman, bence, son derece *"sezgisel"*, son derece *"elbette"* bir kuram. O kadar ki, eğer biyologlar bu kuramı ortaya atmış olmasalardı bilgisayar bilimleri karmaşık ve çeşitli problemlerin karmaşık olmayan araçlarla çözümü için yöntemler araştırırken benzer bir kuramı çoktan geliştirmiş olabilirdi.

Bilgisayar bilimlerinin Evrimsel Hesaplama'sı tarihi nedenler ve birtakım temel farklar nedeni ile kendi içerisinde evrimsel stratejiler, evrimsel programlama, genetik algoritmalar, genetik programlama gibi farklı dallara ayrılmış olsa da, ortaya çıkan uygulamalarının problem çözümündeki yaklaşımları birbirine benziyor. Hatta akışlarını şu şekilde genellemek mümkün:

```
1. i = 0 olarak belirle.
2. Rasgele bir P(i) başlangıç popülasyonu üret.
3. Popülasyon sabitlenene kadar ya da maksimum i değerine eri-
   şilene kadar aşağıdaki adımları tekrarla:
      a. P(i) içerisindeki her bir bireyin fit olma durumun (se-
         çilim değerini) değerlendir,
      b. Fit olma değerlerine göre ebeveynler seç,
      c. Çiftleşme (crossover) ve rasgele mutasyonlar ile yeni
         bireyler oluştur ve P(i+1) neslini elde et,
      d. i değerini bir arttır.
```

Yukarıdaki akışın Sims'in çalışmasındaki adımlar ile örtüştüğünü görebildiğinizi tahmin ediyorum. Örneğin, Sims'in çalışmasındaki iki boyutlu görüntüler yukarıdaki akıştaki 'birey'lere tekabül ediyor (burada meraklı biyolog için bir ayrıntı: iki boyutlu görüntüler fenotiplere, o görüntüleri oluşturan Lisp ifadeleri de genotiplere denk geliyor). Bir bireyin fit olma durumu

görüntülerin karşısında vakit geçiren izleyiciler tarafından değerlendiriliyor, karşısında fazla vakit geçirilen bireylerin seçilim değeri yüksek olduğu varsayılıyor ve ebeveyn olarak seçiliyor, ilgi görmeyen görüntülerin ise seçilim değerinin düşük olduğu varsayılıyor ve P(i+1) popülasyonu üzerinde etkileri olmuyor, vesaire.

Bilgisayar bilimlerinin Evrimsel Hesaplama'dan destek alarak üstesinden geldiği pratik problemler arasında veri iletimini maksimuma çıkarmak için optik fiber mikro-tasarımı, optimum akustik özelliklere sahip konser salonu planlanması, süpersonik hava taşıtları için optimum kanat tasarımı, maksimum kapsama alanı için optimum uydu yörüngelerinin hesaplanması, elektrik geçirgenliği olan karbon temelli polimerlerin tasarlanması, elektrik üretimini maksimuma çıkaran optimum rüzgâr değirmenlerinin tasarlanması, dizel motorların etkinliğinin arttırılması gibi enteresan çalışmalar var.

Örneğin Boeing firması, Boeing 777'nin motoru içindeki türbin geometrisinin nasıl olması gerektiğine dair hesaplamaları bir de evrimsel algoritmaya devretmeye karar vermiş ve sürecin sonunda elde ettikleri sonuç önceki tasarıma göre %1 yakıt tasarrufu sağlayan bir tasarım imiş (motor ve içindeki bileşenlerin performansını yükseltmek için çalışan mühendis ordusu düşünüldüğünde, eldeki tasarımın %1 yakıt tasarrufu sağlayacak şekilde güncellemenin ne kadar ciddi bir iyileştirme olduğunu tahmin edebilirsiniz). Boeing firması yeni nesil uçakların kanat tasarımlarını da evrimsel hesaplama metotlarına devretmiş.

Bendeniz de, –daha yakın, daha küçük bir örnek olarak– bir süredir destek vektör makineleri (support vector machines) ile moleküler sinyallerin sınıflandırılması için inşa ettiğim modelleri belirlerken kullandığım kernel parametrelerinin optimum değerlerini bulma işini evrimsel hesaplama metotları ile çözülebilecek bir probleme dönüştürmeye çalışıyor ve evrim kuramının nimetlerinden bu şekilde faydalanmaya hazırlanıyorum.

Evrimsel Hesaplama alanının ilgi çekici bir alan olmasının en önemli nedeni biraz da, Barış'ın geliştirdiği bir uygulamanın, verilen bir problemin çözümü için Barış'ın başka türlü bulmayı beklemediği etkinlikteki bir çözümü bulabilmesi olasılığı. Evrimsel Hesaplama şemsiyesi altındaki metotların bunu ne kadar başarabildiği ziyadesiyle probleme bağımlı olsa da, biyolojik çeşitlilik ve biyolojik sistemlerin optimumluğunu en mantıklı şekilde açıklayan evrim kuramının, bilgisayar bilimlerinin platonik "optimum" gayesine yanıt olmaya en çok yaklaşmış çözümleri sunduğu söylenebilir.

Darwin'in Tuhaf Bir Biçimde "Akıl Yürütmeyi Tersine Çevirişi"

DANIEL DENNETT

İki Tuhaf "Akıl Yürütmeyi Tersine Çeviriş"

Biz felsefecilerin ciddiye aldığı önemli düşünürlerden bir kısmı felsefeci değil bilim insanıdır – örneğin, Newton, Einstein, Gödel ve Turing– ancak felsefeye diğerlerine göre açık ara en büyük katkıda bulunmuş bilim insanı Charles Darwin'dir. Eğer tek başına en iyi fikri ortaya atana bir ödül verebiliyor olsaydım bunu Darwin'e verirdim. Darwin'in doğal seçilim yoluyla evrim kuramı, bir yanda fizik ve fiziksel mekanizmalar alemini öte yanda ise anlam ve amaç alemini tek bir hamlede bir araya getirmiştir. Darwinci perspektiften bakıldığında bir yanda cansız maddenin diğer yanda ise bütün canlıların ve onların bütün eylem ve ürünlerinin devamlılığı ana hatlarıyla birlikte kavranabilir ve ayrıntılı olarak araştırılabilir; bu kapsama salt canlıların yaşam mücadelesi ve bitkilerin mükemmel tasarımı değil aynı zamanda insanın anlam ve amacı –sanat ve bilimin kendisi ve hatta ahlak– da dahildir. Elimizle yaptığımız şeyleri yaşam ağacının birer meyvesi olarak gördüğümüzde artık bir örümcek ağı ile Dünya Çapında Ağ [*World Wide Web*], bir kunduz barajı ile Hoover Barajı, bir bülbül yuvası ile "Bülbüle Övgü" arasındaki benzerlik ve farklılıkları anlayabilmemize izin veren bir perspektif birliğine ulaştık demektir. Darwin'in bu birleştirici hamlesi sadece kapsamının derinliği olarak değil oluşturulma şekli ile de devrimcidir; en önemlisi, bildik her şeyi tek tek ters yüz etmiştir. Darwin öncesi dünyayı bir arada tutan bilim değil gelenekti: En engininden ("insan") en mütevazısına ("karınca, çakıltaşı, yağ-

mur damlası") evrendeki her şey gene daha engin bir şeyin, her şeye kadir ve her şeyi bilen akıllı yaratıcı olan ve ikinci en engin varlığa çarpıcı bir şekilde benzeyen Tanrı'nın birer yaratığıydılar. Buna yaratılışın "aşağıya da damlar kuramı"[1] diyelim. Darwin bunun yerine tamamen aşağıdan yukarıya işleyen bir yaratılış kuramı koydu. Darwin'i ondokuzuncu yüzyılda eleştirenlerden biri bunu canlı bir biçimde ifade ediyor:

> Karşımızda duran kuramda, Mutlak Cehalet zanaatkarın kendisidir ve dolayısıyla tüm sistemin temel ilkesinin "Mükemmel ve çok güzel bir makine yapmak için onun nasıl yapılacağını bilmek gerekmez" olduğunu öne sürebiliriz. Bu önermenin, dikkatlice incelendiğinde, özlü bir ifade olarak, kuramın temel anlamını ve akıl yürütmeyi tuhaf bir biçimde tersine çevirerek, yaratıcı yeteneğin tüm elde ettiklerinde Mutlak Cehaletin, Mutlak Aklın yerine geçmeye bütünüyle uygun olduğunu düşündüğü görülen Bay Darwin'in esas amacını ifade ettiği görülecektir.[2]

Bu cidden, tuhaf bir "akıl yürütmeyi tersine çeviriş"tir ve MacKenzie[3] tarafından bir yüzyıldan daha uzun bir zaman önce ifade edilen bu öfke ve şüphe yirmibirinci yüzyılda hala nüfusun cesaret kırıcı bir çoğunluğunda yankı bulmaktadır. Yirminci yüzyılın yaratılışçı bir broşüründe yer alan bir sahife (bkz.: Şekil 1) Darwin'in kuramının karşı geldiği "net" kaderciliği mükemmel bir şekilde göstermektedir.

Darwin'in aşağıdan yukarıya işleyen yaratılış kuramına dönersek, tüm yaratıcı tasarım çalışmasını mecazi olarak bir Tasarım Alanında yukarıya doğru bir hareket olarak kavrayabiliriz. Süreç en basit tekrarlayıcılar ile başlamalı, aşama aşama yukarıya doğru tırmanarak, doğal seçilimin dalga dalga gelen aşamalarından sonra çok hücreli yaşamın tüm türlerine ulaşmalıdır. Böylesine bir işlem biyosferde gözlemlediğimiz bütün bu mucizeleri yaratmış olma imkanına gerçekten sahip midir? Darwin'den bu yana şüpheciler, şu

1 Trickle-Down Theory: Ekonomide bir azınlığın elinde toplanan varlığın üretim yolu ile azar azar daha yoksul kesimlere aktarılarak onlara da refah sağlanması olarak tanımlanabilecek bir kuram. Dennett genelde ham hayal olarak görülen bu kuram ile yaratılış kuramı arasında bir benzetme yapıyor. (ç.n.)

2 MacKenzie, R. B., *The Darwinian Theory of the Transmutation of Species Examined*, 1868, Nisbet & Co, Londra.

3 Robert Beverly MacKenzie: Charles Darwin'e gelen veya kendisinin yazdığı birkaç mektupta adı geçen, Cambridge Trinity Koleji mezunu bir yazar. Darwin'in kuramını ilk eleştirenlerdendir. (ç.n.)

TEST İKİ

1. **İnşaatçısı olmayan bir bina biliyor musunuz?**
   ❑ EVET ❑ HAYIR
2. **Ressamı olmayan bir resim biliyor musunuz?**
   ❑ EVET ❑ HAYIR
3. **Üreticisi olmayan bir otomobil biliyor musunuz?**
   ❑ EVET ❑ HAYIR

Yukarıdakilerin herhangi birine "EVET" yanıtı verdiyseniz ayrıntı veriniz:

____

____

Şekil 1 *Darwin'in akıl yürütmeyi tersine çevirişinin kuşkuyla karşılanışının bir ifadesi, bir yaratılışçı propaganda broşüründen, 1970ler.*

veya bu mucizenin basitçe bu zorlu ve akıldan yoksun yolla yaratılamayacağını göstermeye çalışmaktadır. Onlar, bu Tasarım Alanında asılı duragelen, geçmiş tarafından desteklenmeyen, akıllı yaratımın özel bir eyleminin doğrudan sonucu olan bir "kanca" aramaktadırlar. Zaman içinde bu şüpheciler mucizevi bir kanca olmasa da muhteşem bir "kaldıraç" buldu; tasarımın olanaklarını daha etkin bir şekilde araştırmamızı ve Tasarım Alanında daha da yükselmeyi sağlayan, Tasarım Alanı dahilinde bulunan, hiç de mucizevi olmayan bir yenilik. İç ortak yaşam (*endosymbiosis*) bir kaldıraçtır; cinsellik bir kaldıraçtır; lisan ve kültür birer kaldıraçtır. (Örneğin, bunların evrimin emrindeki Ar-Ge araçları alanına eklenmesi olmadan içlerinde ateş böceği genleri taşıyan ve karanlıkta ışıldayan tütün bitkilerimiz olmazdı.[4] Bunlar birer mucize değil. Bunlar basit ve net olarak örümcek ağları veya kunduz barajları gibi yaşam ağacının meyveleri ancak *Homo sapiens* müdahalesi ve bizim kültürel araçlarımız olmadan ortaya çıkma olasılıkları sıfır.)

4 Farklı yaşam türlerinin genlerinin birbirleri ile ilişkilerini inceleyen çalışmalar çerçevesinde ateşböceği genleri ile tütün bitkisi genleri bağdaştırılarak yeni bir genetik yapıya sahip tütün bitkisinin elde edildiği bu çalışma 1986 yılında ABD'de yayımlandı. (*Science* Dergisi, Kasım 1986) (ç.n.)

Bütün bunları mümkün kılan yaşamın nano-mekaniği üzerine bilgimiz arttıkça bir başka parlak İngiliz'in, Alan Turing'in tuhaf biçimde akıl yürütmeyi tersine çevirişini de takdir edebiliriz. MacKenzie'den ödünç alınan bir ifadeyle işte Turing'in akıl yürütmeyi tersine çevirisi:

MÜKEMMEL VE ÇOK GÜZEL BİR HESAP MAKİNESİ OLMAK İÇİN ARİTMETİĞİN NE OLDUĞUNU BİLMEK BİR ÖNŞART DEĞİLDİR.

Turing'den önce de hesap yapanlar vardı; yüzlercesi bilimsel ve mühendislik hesaplamaları üzerine çalışıyordu. Bunların çoğu kadındı ve çoğunun matematik alanında dereceleri vardı. Onlar aritmetiğin ne olduğunu bilen insanlardı ancak Turing çok önemli bir şeyi açıklığa kavuşturdu: Aritmetik bilmek zorunda değillerdi! Notlarında da yazdığı gibi "Bir hesaplayıcının davranışı, gözlemlediği sembollerve o andaki 'akli durumu' tarafından belirlenir..."[5] Turing Mutlak Bilgisiz ancak aritmetiği mükemmel bir biçimde yapan makinalar -Turing makinaları ve eşdeğerleri– yapılabileceğini gösterdi. Turing ayrıca gösterdi ki eğer bu makinalar aritmetik yapabiliyorsa, onlara zayıflatılmış anlamı ile "anlayabilecekleri" talimatlar verilebilir ve onlar bu talimatlarla hesaplanabilir her şeyi yapabilirler. (Church-Turing Tezine göre, tüm "geçerli işlemler" Turing-hesaplanabilir'dir– ancak bu hesaplamaların yapılması, çoğu işlem çok uzun zaman aldığından anlamlı değildir. Geçerli işlemler ile ilgili anlayışımız kaçınılmaz olarak sezgisel olduğundan bu tez ispatlanabilir olmamakla birlikte Turing-hesaplanabilirliği neredeyse evrensel olarak etkililiğin kabul edilebilir işlemsel tanımı olarak alınır.) Turing Tasarım Alanında devasa bir bilgi-işleme bölümü açarak ona erişimimizi mümkün kıldı ve Tasarım Alanında uzun bir yolculuk sonucu Mutlak Bilgisizlikten Yapay Zekaya bir geçiş olduğunu öngördü.

Birçok kişinin Darwin'in akıl yürütmeyi tuhaf biçimde tersine çevirişine tahammülü yoktur. Bu insanlara "yaratılışçılar" diyoruz. Onlar hâlâ kancalarının –bu biyosferde Darwinci süreçlerle evrilmesi mümkün olmayan "sadeleştirilemeyecek kadar karmaşık" yaratıklarının- peşindedir. Birçok kişi de Turing'in akıl yürütmeyi tuhaf biçimde tersine çevirişine tahammül edemez. Bunlara da "akıl yaratılışçıları" demeyi öneriyorum. Aralarında seçkin düşü-

5 Turing A., "On computable numbers, with an application to the Entscheldungs-problem", *Proceedings of the London Mathematical Society*, S. 42, 1936, s. 230-265, düzeltilmiş hali: *age.* S. 43, 1937, s. 544-546.

nürler de vardır. Onların savları -yaratılışçılardan daha başarılı olmamalarına karşın- (insan) aklının sonsuzluğa uzanan birtakım unsurları olduğu ve "ilke olarak" bunlara erişmenin Turing makinelerinin o zahmetli ilerleyişiyle mümkün olmadığıdır. John Searle[6], [7] ve Roger Penrose[8], [9] bu düşünürlerin en bilinen ikisidir. İlginçtir ki, son zamanlarda savlarında her iki yaratılışçılık türünü de benimseyen bazı felsefeciler öne çıkmaktadır: Jerry Fodor,[10], [11], [12] Thomas Nagel[13] ve Alvin Plantinga.[14], [15] Fodor ve Nagel, evrim kuramına şüpheyle yaklaşmalarında dinin herhangi bir etkisi olduğunu reddeder. Fodor, uyarlanımların Akıllı Tasarımcının işi olduğunu öne sürmediği için savlarının Akıllı Tasarıma destek verir nitelikte olmadığını, uyarlanımların nasıl oluştuğunu kimsenin bilemeyeceğini söylediğini belirtir. O, nesillerin değişimlerle geliştiğini kabul etmekle birlikte doğal seçilimin ("uyarlanım") yaşayan canlıların herhangi bir özelliğini açıklayamayacağını öne sürer. "Evrimin gerçekten olup olmadığını merak etmek başka bir şeydir, evrimin uyarlanımla oluşup oluşmadığını merak etmek ise başka bir şey."[16] Paleontolog Simon Conway Morris[17] çarpıcı bir biçimde farklı bir yol izler: Uyarlanım sürecine yürekten inanmakta ama aynı zamanda insan aklının Hıristiyan Tanrı'nın açıklanamaz bir ürünü olduğuna inancını da korumaktadır.

Plantinga'nın Doğalcılığa Karşı *Reductio ad Absurdum* Denemesi

Plantinga'nın bu muhalefetinin aynı zamanda oldukça açık dini temelleri de vardır ve doğalcılığa karşı *reductio as absurdum*[*] denemesinde her iki tür yaratıcılığa da yer verir.[18] N doğalcılık, E mevcut evrim kuramı ve R de bilişsel yetilerimizin güvenilir olduğu önermesidir:

6 Searle, J., *Akıllar, Beyinler ve Bilim*, Say Yayınları, 2005.
7 Searle, J., *The Rediscovery of the Mind*, MIT Press, Cambridge, MA, 1992.
8 Penrose, R., *Kralın Yeni Usu* I, II ve III TÜBİTAK Yayınları, 1998.
9 Penrose, R., "The nonalgorithmic mind", *Behav Brain Sci*, S. 13, s. 692-705, 1990.
10 Fodor, J., "Why pigs don't have wings", *London Rev Books*, S. 20, s. 5-8, 2007.
11 Fodor, J., "Against Darwinism", *Mind Language*, S. 23, s. 42-49, 2008a.
12 Fodor, J., *LOT 2: The Language of Thought Revisited*, Oxford Univ Press, Oxford, 2008b.
13 Nagel, T., "Public education and intelligent design", *Philosophy Public Affairs*, S. 36, s.187-205, 2008.
14 Plantinga, A., *Warrant and Proper Function*,i Oxford Univ Press, New York, 1993.
15 Plantinga, A., "Darwin, mind and meaning", *Books and Culture*, 1996. (http://www.veritas-uscb.org/library/plantiga/dennett.html adresinden okunabilir.)
16 Bkz. Fodor, J., agy., 2008a.
17 Conway Morris, S., "Darwin was right. Up to a point". *Guardian*, 12 Şubat 2009 (http://www.guardian.co.uk/global/2009/feb/1 2/simon-conway-morris-darwin)
* Saçma olana indirgeme (ç.n.)
18 Bkz. Fodor, J., *age.*, 2008b.

1. P (R|N&E) düşüktür. [N ve E'ye bağlı olarak R'nin olasılığı düşüktür.]
2. N&E'yi kabul eden biri (1)'in doğru olduğunu görür ve R ile çelişir.
3. Bu çelişme kendisi ile çelişemez.
4. R ile çelişen biri kendi bilişsel yetileriyle üretilen her şey ile, N&E dahil çelişir.

Dolayısıyla :

5. N&E kendiyle çelişir ve akılcı olarak kabul edilemez.

Plantinga*

Tüm bu tartışmanın anlamı üzerinde durmayacağız çünkü kritik önemde olan 1. öncül yanlıştır. Doğal seçilim yoluyla evrim sayesinde bunun nedenini görebiliriz. Çeşitli organların mükemmelliği ve güvenirliğini düşünelim. Tüm canlılar yelpazesinde, örneğin omurgalıları ele alalım; yürekler oldukça güvenilir birer pompa, akciğerler oldukça güvenilir birer oksijenle kan temizleme aracı, gözler ve kulaklar ise gene oldukça güvenilir uzak mesafe bilgi algılayıcılardır. Bu organların, her bir türde hayranlık uyandırıcı -ancak mükemmel olmayan- biçimde bulundukları ortamların zorlu koşullarına uygun biçimde ince ayarı yapılmış birer örneği vardır. Kartalın gözleri bir tavşan veya kurbağanınkinden çarpıcı bir şekilde farklıdır. O gözler ve kulaklar tarafından uyarılan inançlar (eğer bu terimi kullanmaya tövbeli olanlardansanız, "bilgi düzeyleri") oldukça güvenilir -ancak mükemmelikten çok uzak- gerçek avcılarıdır. Genelde, doğru bilgi alan hayvanlar algıları kendilerini aldatıp duranlara göre daha iyi durumda olur.

Bu tabii ki uyarlanımcı (*adaptationist*) bir akıl yürütme ve her iki tür yaratılışçının da biyolojideki uyarlanımcı yaklaşımı hedef alıyor olması hiç de şaşırtıcı değil; çünkü eğer uyarlanımın bu alandaki güvenilirliğini sarsabilirlerse, biyolojide bu organların oluşumunu gerekçelendirecek veya rasyonel olarak kabulünü sağlayacak tek temeli yok etmiş olacaklar. Eğer organları -örneğin salt kütlesi, yoğunluğu veya fosfor tüketimi açısından değil de- güvenilirlikleri açısından ele alacaksak konuları bu "tersine mühendislik" terminolojisini kullanarak tartışmamız gerekecek. Doğal seçilimin bilgi toplamaya yarayan yüksek güvenirlikli organlar geliştirme gücünden medet um-

* Plantinga, A., Amerikan Felsefe Birliği Merkez Bölümü 106. Yıllık Toplantısı, 21 Şubat 2009, Chicago, IL.

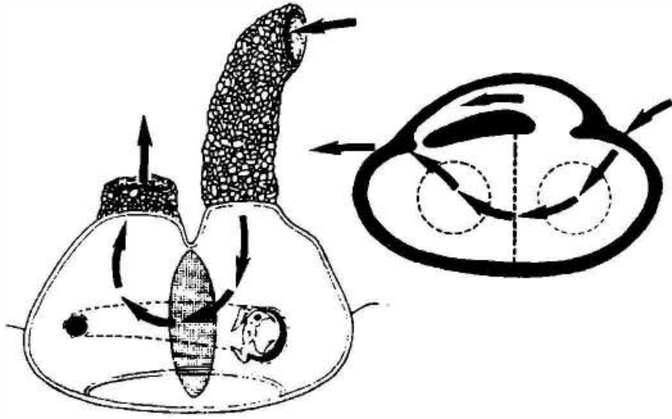
mak, eğer bu başarılar bağımsız mühendislik ölçütleriyle çarpıcı bir biçimde desteklenmezse kısır bir döngüde kalma riski taşır. Örneğin, kartalın görme ve baykuşun duyma yetisinin keskinliği, yayın balıklarının ve yarasaların biyosonarlarının ayırt etme gücü ve gerek insanın gerekse de diğer türlerin bilişsel yetenekleri hep nesnel olarak ölçümlenmiştir.

Burada şüphecilerin, bizim gerçek avcıları olarak güvenilirliğimizin savunusunu, gerçeğin izini sürme yolunda aşamalı bir ilerleme olmadığını göstererek geçersiz kılmaları mümkündür. Sözde inançlılar, öncül düşünürler ve yarım yamalak kavrayanların olmadığını iddia edebilir; tam olarak gelişmiş bir aklın ya var olduğunu ya da olmadığını öne sürebilirler. İşte tam da burada Turing'in akıl yürütmeyi tersine çevirişi yardıma koşar, çünkü onun anlayışı bize tam da bu türden kısmi kavrayışın bol miktarda ve yadsınamaz örneğini sunar; ayırt edici, öngörücü ve çözümleyici bir dizi etkileyici işlem yapan cihazlar. Buna, kavrayış olmaksızın oluşan yetkinlik demekte ısrar edebiliriz ancak yetkinlik geliştikçe, bu yetkinliğin içerisinde barındırılan bir kavrama olmadığı savı giderek daha zayıflamakta ve ikna gücünü yitirmektedir. Bu durum, hücrelerimizdeki nano teknolojiyi keşfettikçe onların içinde bulunan trilyonlarca protein robotu olduğunu; bu robotların motor proteinler, kontrol ediciler, kesiciler, birleştiriciler ve muhafızlar gibi her türlü işleve ayrıldığını anladıkça daha da canlı bir şekilde somutlaşmaktadır. Yaşamın gerekli diğer tüm yetkinliklerinin cansız ve kavrama yeteneğinden yoksun unsurlardan oluşabildiği artık reddedilemez bir gerçekken kavrayışın kendisi neden bir istisna olsun?

Zekaya giden kademeli yolda iç ortak yaşam güçlü bir kaldıraç rolü oynamıştır. Ökaryotik* devrimin iç ortak yaşamda bulunan kökleri yaklaşık 2.5 milyar yıl öncesinden bize yetkinliğin ani çoğalımının oldukça canlı bir örneğini sunmaktadır: Ortak yaşamın her bir ortağı milyarlarca yıldır süren bağımsız araştırma ve geliştirme sürecinin sonucunda elde edilmiş ve hiç kimsenin atalarında bulunmayan bir yeteneği taşır. Ortama dışarıdan giren unsurları yiyip bitirmek yerine –onu hammaddelerine ve enerjisine ayrıştırarak– bir anlamda bir işbirliğine sokarak, tasarımında bulunan en değerli

* Canlılar hücre yapılarına göre ökaryotlar, bakteriler ve arkeler olarak üç ana gruba ayrılır. Günümüzün çok hücreli tüm organizmalarının genel grubu olan Ökaryotlar ise hayvan, bitki, mantar ve protista olarak dört ana alt gruptan oluşur. Ökaryot etimolojik olarak "Eu" – "gerçek" ve "Karyon" – "çekirdek" kelimelerinin birleşiminden oluşur. Ökaryotların ortaya çıkmasının 1.6 ile 2.1 milyon yıl önce olduğu düşünülmekle birlikte bazı araştırma sonuçları tarihi 2.7 milyar yıl önceye de götürmektedir. (ç.n.)

bilgi parçacıklarını muhafaza eder. Bu süreçler sonucu ortaya çıkan ökaryotların büyük kısmının karmaşıklığı çokhücrelilerin evrimine neden olan bir dizi işbölümüne ve çeşitliliğe izin vermiştir. (Lukecs'in de gösterdiği gibi, çokhücreliliğin evrimi, yaşayabilir çok hücreli organizmaların arsız bölünme hızını desteklemek için geçici ve enerjik olarak son derece yetersiz olan prokaryotik* çoğalma yöntemlerini de basitleştirmiştir.)



Şekil 2. Bir sinek larvası besin kesesi, denizden bir başka besin temin etme düzeneği olan ama bu kez insan elinden çıkmış istakoz tuzağı (Bkz. Şekil 3) ile çarpıcı amaç ve tasarım benzerlikleri taşımaktadır.[19] (Copyright 2000, Cambridge University Press)

Evrimin Serbest Dalgalanan Mantıksal Temelleri

Sinek larvasının etkileyici besin kesesini incelediğimizde (Bkz.: Şekil 2) denizden bir başka besin temin etme düzeneği olan ama bu kez insan elinden çıkmış istakoz tuzağı (Bkz.: Şekil 3) ile çarpıcı amaç ve tasarım benzerlikleri taşımakta olduğunu görürüz.

Fark ise ilk örnekte tasarım nedenlerinin herhangi bir yerde kayda alınmamış olmasındadır. Ne sineğin "akıl" veya beyninde, ne de körlemesine en iyi tasarımı hedefleyerek bu nedenlere "değer veren" doğal seçilim sürecin-

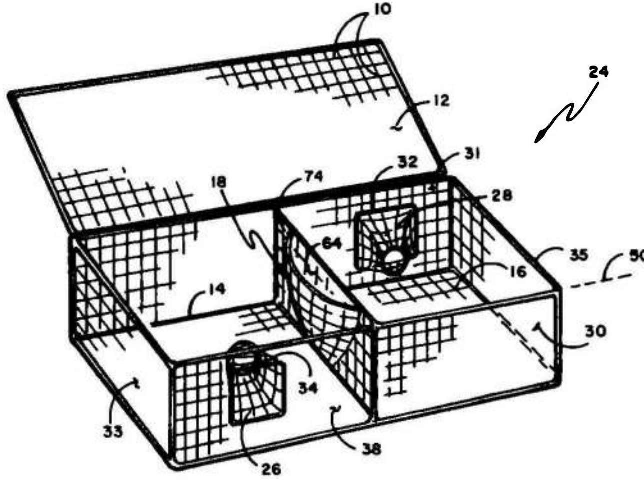
* Ökaryotik organizmaların öncülleri olan prokaryotik organizmaların çekirdek hücreleri yoktur. Prokaryotların dünya kabuğunun oluşmasından 1 milyar yıl sonra yani 3,5 milyar yıl önce ortaya çıktıkları düşünülmektedir. (ç.n.)

19 Hansell, M., *Bird Nests and Construction Behaviour*, Cambridge Univ Press, Cambridge, 2000.

de. Bunlar evrimin her yerde karşılaştığımız "serbest mantığının" örnekleridir.[20] İstakoz tuzağının bazı özellikleri aynı şekilde tuzak imalatçılarının yüzyıllardır uyguladığı kör bir deneme yanılma sürecinin sonucudur ancak günümüzün tuzaklarında görülen tasarım özelliklerinin neredeyse tamamının nedenleri (az veya çok zeki) yapımcıları tarafından yazılmış, çizilmiş, anlaşılmış ve paylaşılmıştır.

Guguk kuşu yavrusunun kendi payına daha fazla yiyecek düşmesini sağlamak için yumurtaları yuvadan aşağıya atarak gösterdiği canice tavrı düşünün. Bu tavrın ardındaki mantık gayet açıktır ancak yavrunun bunu Bilme Gereksinimi yoktur; ardındaki mantığı bilmeden izlediği bir tavır ona yarar sağlayabiliyor. Bu Turing'in tuhaf bir biçimde akıl yürütmeyi tersine çevirişinin doğadaki karşılığıdır. Hayvanların sergiledikleri bu akıllıca tavırları abartarak okumak ve gereksinim duymadıkları ve aslında onlarda olmayan bir kavrama yeteneğini onlara atfetmek ve bunun tam karşısında ve tepkisel olarak ortaya çıkan davranışlarına önem vermemek gibi iki genel eğilim vardır. Hayvan zekası üzerine yazılanlar, romantikler ile oyunbozanlar[21] arasındaki yarışmaları aksettirir ve zekice hazırlanmış uzun bir dizi deney bu yetkinlik alanlarının gerçek sınırlarını yavaş yavaş belirler. Yarı anlaşılmış kısmi inançlar için günlük dilimizde yeterli sözcük olmadığından, Turing güçlerinin bizim insan düzeyindeki kavrayışımızın zirvelerine doğru sıra sıra ilerlemesini tanımlayacak yerleşik bir terminolojimiz yok. Kuşlara ve şempanzelere inanç atfetmek "mecazi" bir şey midir? Birçok benzeri gibi bu sözcüğü de (yetişkin) insan kullanımına mı ayırmalıyız? Bu sözcük kıtlığı hayvan aklı ile insan aklı arasında kapanmaz bir uçurum olduğu sanrısını desteklemektedir – hem de küçük bir çocukken benzer anlayış açmazları bizi üzmesine rağmen. Ne zaman şu veya bu test sonucunda, "Onların da bir akıl kuramları var" veya "Sayılardan anlıyorlar" dememizi sağlayacak kadar yeterli oldukları ortaya çıkacak? Biz insanlar, kendi kavramlarımızı anlamak için ne kadar bilmeliyiz? Bu soruya verilecek iyi, ilkeli bir yanıt yok.

20 Dennett, D., *Darwin's Dangerous Idea*, Simon & Schuster, New York, 1995.
21 Dennett, D., "Intentional systems in cognitive ethology: The 'Panglossian Paradigm' defended", *Behav Brain Sci*, S. 6, s. 343-390, 1983.



Şekil 3. Bir istakoz tuzağı, sinek larvası besin kesesi (Bkz. Şekil 2) ile benzer tasarım özellikleri gösteriyor ancak tasarım amaç ve nedenleri patent başvurusunda tanımlanmıştır. (bkz.: http://www.freepatentsonline.com/7111427.html). [Birleşik Devletler Patent no 7111427 izni ile yayımlanmıştır.]

Düşünce Araçlarının Evrimi

Gereklilik ve yeterlilik üzerine kötü amaçlı bir soru sormaktan çok Szathmary ve Maynard Smith[22] ile birlikte amiplerden ve guguk kuşlarından bize uzanan yolda ökaryotların iç ortak yaşam sürecinde doğumuyla güç olarak koşut bir başka önemli süreç olduğunu görelim; evrimin en önemli kaldıraçlarından biri olan dil ve kültürün evrimi. Her iki durumda da bireysel organizmalar bir başka yerde ve daha önceki bir zamanda geliştirilmiş yetkinlikler hakkındaki bilgiyi o bıktırıcı deneme yanılma çarkına girmeksizin hızlıca edinebilmektedir. Bunun, gerçekten de muazzam etkileri oldu. MacCready'nin* hesaplamalarına göre insanın tarımla uğraşmaya başladığı dönemin şafağında dünya insan nüfusu ile evcil ve çiftlik hayvanlarının toplamının karada yaşayan omurgalılar toplamına oranı yaklaşık %0.1 kadardı. Gene onun hesaplamalarına göre bu oran günümüzde %98'dir!

22 Maynard Smith, J., Szathmary, E.,*The MajorTransitions in Evolution*, Freeman, Oxford, 1995.

* Paul B. MacCready (1925-2007) Amerikalı uçak mühendisi. Özellikle insan hareketi ve güneş enerjisi ile uçabilen hava araçlarının tasarlanması ve protiplerinin yapım ve kullanımı ile tanınır. Tasarlayıp ürettiği bu tür araçlarla Manş Denizi defalarca aşılmıştır. (ç.n.)

Milyarlarca yılı aşkın bir süredir talih benzersiz bir küredeki yaşamın üzerine ince bir tabaka resmetti – karmaşık, imkansız, çok güzel ve kırılgan. Biz insanlar aniden nüfus, teknoloji ve zekaca gelişip büyüyerek berbat bir güce ulaştık: şimdi fırça bizim elimizde.[23]

Yaklaşık 530 milyon yıl[24] önce biyolojik olarak "aniden" oluşan ve birkaç milyon yıl süren Kambriyan patlamasından farklı olarak MacCready patlaması yaklaşık 10,000 yıl yani yaklaşık 500 insan nesli kadar önce meydana gelmiştir. Şüphe yoktur ki bunu mümkün kılan, kültürel evrimin birikip duran ürünleridir. Richerson[25] ve Boyd'un[26] (2006) gösterdiği gibi standart ana yol olan genlerin dikey aktarımına ek olarak ebeveynden çocuklara uzanan ikinci ve önemli başka bir bilgi anayolu oldukça zor koşullarda evrilebilir ve bu dikey kültürel aktarım yolu bir kez açılıp optimize edildiğinde iyi huylu olma olasılığı her zaman olmayan "serseri kültürel değişkenler" tarafından işgal edilebilir. (Burada internet üzerindeki spamlerle benzerlik kurmak kaçınılmaz.) Richard Dawkins[27] tararafından "mem"ler olarak adlandırılan bu serseri kültürel değişkenlerin türevlerinin bazıları kaçınılmaz olarak kötü huylu –parazit, karşılıklı bir ilişki gözetmeyen– nitelikte ise de diğerleri, içinde yuvalandıkları ev sahiplerinin içsel yetkinliklerini önemli ölçüde artırır. Kişi buradan, çok sayıda ıvır zıvır ve dümenin yanı sıra ebeveynlerimizin tahmin bile edemeyeceği çok değerli bilgiler edinebilir.

Dil, anahtar nitelikte bir kültürel unsurdur, çünkü güvenilir bir evrim birikimi için tek başına sayısal bir temel hazırlamaktadır. (Lisan, aktarımdaki gürültüden, farklı aksan ve ses tonlarından, pelteklik gibi konuşma bozukluklarından onu kendiliğinden normlara çeken bir mekanizma sayesinde etkilenmeyen, sonlu bir soyut, ya hep ya hiç özellikli elemanlar kümesinden –ses birimlerinden (fonem)– oluşması anlamında sayılsaldır.) Diğer türler örneğin şempanzeler –beyaz karınca avı, çiftleşme isteği, fındık kabuğu kırma gibi eylemler için– bir avuç dolusu haberleşme öğesiyle yetinir ve hiçbiri insan kültürü gibi dallanıp budaklanmamıştır. Lisan kolayca tekrarlanabilir unsurlardan oluşan temel bir repertuar sunarak yarı anlaşılmış formülle-

23 MacCready, P., "An ambivalent Luddite at a technological feast", 1999. http://www.designfax.net/archives/0899/899trL2.asp.

24 Gould, S. J., *Wonderful Life: The Burgess Shale and the Nature of History*, Norton, New York 1989.

25 Peter J. Richerson (1943) Amerikalı zoolog. Ana çalışma alanı kültürel evrim ve insan ekolojisidir. (ç.n.)

26 Rob Boyd, Amerikalı antropolog. Özellikle kültürün evrim üzerindeki etkisi üzerindeki çalışmaları ile tanınır. (ç.n.)

27 Dawkins, R., *Gen Bencildir*, TÜBİTAK Yayınları, 2004.

rin, reçetelerin, öğütlerin ve tekniklerin güvenilir bir şekilde aktarılmasını sağlar. (Lisanın en değerli özelliğinin "papağan gibi tekrarladığı" bilginin ne olduğunu *anlamayan* bir dizi aktarıcı ile iletme olduğu genellikle farkedilmemektedir.) Lisan kavrayışta farklılıklara bir anlamda duyarsız bir şekilde kopyalama ve aktarma işlemlerini yaparak bilgiye sadakati sağlar. Sonlu ses birimleri "alfabe"sinden oluşan sözcükler paraziti ortadan kaldıran veya küçük farklılıkları hesaplama ve kopyalama amaçlı olarak "birmiş gibi kabul etme"yi sağlayan genetik kodlu kendi kendini normalleştirme mekanizması ile bilgisayarlarla paylaşılır. Böylece lisan kullanılarak oldukça "standartlaşmış" bir dizi düşünme aracına sahip olmak mümkün kılınır. Douglas Hofstadter[28] kendi beğendikleri ile ilgili şöyle bir liste sunar:

- boşa kürek çekmek
- yapışkanlık
- alavere dalavere
- ulaşılamayan ciğere pis deme
- alın teri
- hamuru bozuk
- delifişek
- birkaç tahtası eksik
- laf ebeliği
- besbelli
- geribesleme

Bunların her biri soyut birer düşünce aracıdır, aynen uzun bölme veya ortalama alma gibi; her biri daha geniş bağlamlar yelpazesinde bir rol alarak hipotez geliştirmeyi daha etkin, kalıpları algılamayı daha mümkün kılarlar. Bu tür araçlarla donanmış birisi aksi durumda formüle edilmesi oldukça zor olacak düşünceleri üretebilir. Tabii ki o eski deyişte olduğu gibi elinizdeki tek araç çekiç ise herşey size çivi gibi görünür ve bu araçların her biri aşırı kullanılabilir. Araçları edinme ve onları akıllıca kullanma ayrı ayrı becerilerdir ancak önce araçları edinmekten başlamak gerekir.

Akıllı Tasarım ve Gerçeğe Giden Yolumuzu Aydınlatmak

Aslında düşünmek, tasarlamak, bilgiyi edinmek ve kaydetmek için kullandığımız kültürel araçların gelişimi, inanç oluşturan yetilerimiz üzerinde inanılmaz büyüklükte ilerleme sağlamıştır. Basit bir örneği alalım, cetvelin ev-

28 Hofstadter, D. R., *I Am a Strange Loop*, Basic Books, New York, 2007.

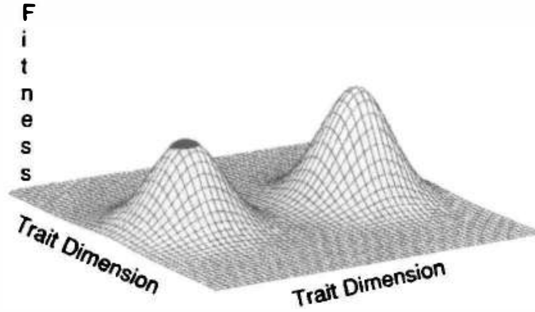
rimi. Düz bir çizgiyi nasıl çizersiniz? Kaleminizi cetvele dayayıp, onu cetvel boyunca kaydırarak. Cetveli nereden buldunuz? Cetvel üreticisinden? Peki o cetveli yapmak için kullanacağı cetveli nereden buldu? Daha önceki bir alet üreticisinden ve bu böyle devam eder; ama sonsuza kadar değil. İşte bu bizim yolumuzu aydınlatmanın hiç de mucizevi olmayan ve çok kere tekrarlanmış bir örneğidir. En eski görece daha ilkel ve hassasiyetten uzak cetvellere kadar ama sonlu bir geri gidiş söz konusudur, ancak günümüzde cetvel üretimi giderek daralan bir tölerans sınırı içinde yapılmaktadır. 1960'larda üretilen bir cetvelin mükemmellikten ne kadar uzak olduğu milyon kere büyütülmüş olarak Şekil 4'te görülmektedir. Bu tür temsiller tasarım alanında yüksek verimliliğe sahip, güdümlü ve ileri görüşlü faaliyetlere imkan vermektedir. Ve bizim bu sonsuz bir biçimde gelişen ve kendini tekrarlayan düşünce gücümüz sadece kendi gelişmemizi değerlendirmekle kalmayıp onu değerlendiren yöntemleri de değerlendirebileceğimiz anlamına gelmekte, bu da bu yöntemlere güvenmemizi, bu tekrarlayan sürecin araştırmalarımızda bizi en iyi sonuca götüreceğine inanmamızı sağlamaktadır. Bilim bu hayvansı donanımızda kelimenin gerçek anlamıyls yüzlerce hata bulup onları düzelten ve kültürel olarak aktarılan ve muhafaza edilen bir gerçeği arama sistemidir; o ne gökten zembille inmiştir, ne de Tanrı'nın bir lütfudur, sadece uyum süreçlerinin bir ürünü, yaşam ağacının bir meyvesidir.

Şekil 4. Mükemmellikten sapmaları gösteren dikey olarak bir milyon kez büyütülmüş bir hassas ölçme cihazının çizgisi (Copyright 1970, Moore Special Tool Company)[29]



29 Moore, W. R. *Foundations of Mechanical Accuracy*, Moore Special Tool Co, Bridgeport, CN, 1970.

Bu kabaca Plantinga'nın 1 numaralı önermesine yanıttır. Bilimin genel olarak güvenilir ve sadece doğal güçlerin eseri olduğuna inanmak için mükemmel kanıtlarınız var – genlerin doğal seçilim süreci ile "mem"lerin doğal seçilim süreci. Doğalcılığa ve günümüzün evrim kuramına bağlılık bilimsel inançlarımızın güvenilirliğini desteklemekle kalmıyor onları açıklıyor da. Bizim "tanrısal" kavrama ve düşleme gücümüz bizi köken olarak en yakınlarımızdan, şempanzeler ve cüce şempanzelerden uzak bırakmıştır; ancak bizim tüm bu güçlerimiz Darwin'in aşağıdan yukarıya işleyen yaratım kuramı ile ifadesini bulmakta ve Turing'in kendi tuhaf –ancak bir o kadar da mükemmel– biçimde akıl yürütmeyi tersine çevirişiyle netleşmektedir.



Şekil 5. Esnek düzlem, birinin mevcut durumuna görece olarak önemli olayların veya hedeflerin dolaysız olarak gösterilmesinde kullanılabilir. [İzin alınarak kullanılmıştır ref. 13 (Copyright 1991, Springer).]

Bizim temsil güçlerimiz örneğin bazı çıkmazlarımızı esnek düzlemler üzerine yerleştirilmiş noktalar olarak göstermemize izin veriyor (Bkz. Şekil 5). İşte burada optimum olmaktan uzak bu noktada durmaktayım, diğer tarafa, o küresel zirve olarak görünen yere gitmenin bir yolu yok mu? Bu olayları temsil edebildiğimiz için (çizimler veya sözcüklerle – esnek düzlem çizimleri kullanmanıza aslında gerek yoktur ama onlar işimizi kolaylaştırır) ilk kez önümüzdeki vadilerin ardındaki zirveleri "görebiliyor" ve o vadileri aşmak için yollar geliştirmek için güdülenebiliyoruz. Gerekçeleri temsil etme yeteneğine sahip olan bizler geleceğimizi diğer türlere göre yakını çok daha iyi görerek, çok daha güçlü bir şekilde değerlendirebiliyor, geriye dönüp tari-

himize bakabiliyor ve yaşam ağacının her yerinde temsil edilmemiş anlamlar keşfedebiliyoruz.

Bizler mükemmel gerçek avcıları değiliz ama şimdiye kadar geliştirdiğimiz yöntemler ile kendi eksikliklerimizi değerlendirebiliyoruz ve böylece de görülebilir bir gelecek perspektifinde yöntemlerimizin geçerliliği konusunda kendimizden emin olabiliyoruz.

Darwin tüm bu anlamların *akılsız* bir süreç içinde yaratıldığını keşfetti. Biz "akıllı tasarımcılar" olarak tüm bu anlamların nedenleri değil sonuçlarıyız.

İngilizceden çeviren: Neşet Kutluğ

Darwin ve Mendel
Ağaca Tırmanmaya Çalışan Evrimcinin Başdönmesi

PIERRE-HENRI GOUYON

Milyonlarca yıl nesiller boyu üreyen atalarımız, eşeylik hücrelerinin, yumurtaların, soy tohumlarının oluşturduğu ince ama sağlam diziyle bizi daha uzak formlara –tarihöncesi insansılar, primatlar, sürüngenler, balıklar vs– bağlayan bir zincir meydana getirir. Bize kadar gelen bu uzun varlık zincirini göz önüne getirmeye kalkışmak tuhaf bir duygu yaratabilir. Ama köklerimizdeki sıra dışı fenomenleri keşfetmek için o kadar da uzağa gitmemize gerek yok. Soyağacımızı tahayyül etmeye çalışmamız yeter. Başlangıçta her şey yolundadır. Bir annemiz ve bir babamız var. Biyolojik bir anne ve bir baba. Anne ve babamızın da bir anne ve babası var, dolayısıyla bizim iki büyük anne ve iki büyük babamız oluyor. İşler işte burada netliğini yitirmeye başlıyor. Gerçekten de şayet anne ve babamız, kız ve erkek kardeş olsalardı, bahsettiğimiz iki büyük anne ve iki büyük baba, her biri ikişer kere büyük anne ve babamız olurdu. Bunun yanında, anne ve babamız, bir baba ve iki farklı annenin çocukları olsalardı, iki büyük anne ve iki büyük babamız üç kişiyi temsil edecek ve üç kişiden biri iki kere atamız olacaktı. Bu, ender görülen bir durum, ancak sonrasına baktığımızda gerçek anlamını kazanıyor. Gerçekten de, geçmişe yolculuğumuzu sürdürdüğümüzde, sekiz büyük-büyük anne ve büyük-büyük baba ile onların on altı annesi ve babası karşımıza çıkar ve soyağacımız böylece dallara ayrılarak devam eder. 800 yılında, on iki yüzyıl önce, yani yaklaşık elli nesil önce, 2^{50}nci atamıza ulaşırız, ki bu

da milyon milyar gibi bir rakam demek. Bu aşamada, o dönemdeki insan nüfusu konusundaki makul değerler göz önüne alındığında, o zamanki atalarımızın her birinin birçok kez, ortalama milyonlarca defa sayıldığı şüphesizdir. Şarlman dönemindeki atalarımızın her biri, milyonlarca kez atamızdır. Bu sürecin sonunda ortaya çıkan soyağacını tahayyül etmek kolay değil; zira birleşen dallarıyla bu soyağacının yapısı bilinmemekte ve bu konuyu işleyen çalışmalar da çok az sayıdadır. Bu soyağacı, her birimizin soyunda, ata populasyonunun tamamını işin içine katar, üstelik çok da uzak olmayan bir geçmiş için söz konusudur. O dönemdeki insan sayısının, bizim bütün potansiyel atalarımız olamayacak kadar düşük olduğu göz önüne alınırsa, atalarımızın, dayanıklı bir gelecek nesil bıraktıkları dönemin bireylerinin bütününden çıktığı görülür. Her birimiz için yeterince ata yoktur, sonuç olarak günümüzde her bir bireyin kendi atalarının olması söz konusu değildir! Hepimiz aynı insanların soyundan geliyoruz. Aslında, o dönemki insanlara baktığımızda iki tür birey görülür: Bugüne kadar gelen çocukları olmayanlar (soyu tükenenler) ve hepimizin anne ve babası olanlar. Şarlman (özellikle de, bir erkeğin çocukları biyolojik olarak kesin olmadığından) ilk gruba mı dahildir, yoksa ikinci gruba mı, bilmiyorum, ama biri çıkıp da Şarlman'ın soyundan geldiğini iddia ederse, siz de, hiçbir riske girmeden, "Ben de!" diyebilirsiniz. Aynı populasyonun üyelerinin sıra dışı genetik tutarlılığı burada bütün açıklığıyla ortaya çıkmaktadır. Aynı şekilde, evrimi incelemek için populasyon kavramının da ne kadar isabetli olduğu: Bir populasyon ancak "toptan" evrilebilir!

Elbette, kimi populasyonlar uzun süre boyunca bütünüyle izole kalmış olsaydı, bu süre zarfında değişik ataları olurdu. Ne var ki her bireyin ataları arasında o kadar çok kişinin olduğu dikkate alındığında, çok küçük bir karşılıklı ilişki oranının, bütün insanlık ölçeğinde söylediğimiz şeyi genişletmeye yettiğini tahmin etmek kolaydır. Şayet kimilerimiz, kalıtımlarının belli bir noktada kesin olarak durduğunu zannediyorlarsa, bu onların yeterince yolculuk etmediklerini gösterir, zira bir yerden başka bir yere gidildiğinde, insan türündeki morfolojik değişimlerin ilerleyici olduğu görülür. *Musée de l'Homme*'un sergilerinden birinin adı "Hepsi anne ve baba, hepsi farklı" idi. Şurası da gerçektir ki eğer hepimiz aynı anne ve babaları paylaşıyor olsak da, yine de birbirimizden farklıyız. Ama bu nasıl mümkün oluyor? Nasıl oluyor da hem bu kadar akrabayız ve aynı baba kanını taşıyoruz hem de farklıyız? Bu soru, doğal seçilim sürecinin yerindeliğinin koşuludur. Gerçekten de, bü-

tün bireyler özdeş olsa, o zaman seçilim olmazdı. Üstelik, bireyler birbirlerinden farklı olsa ama farklılıklarını çocuklarına aktaramasalardı, seçilim gerçekleşmezdi. O halde seçilimin etkili olabilmesi için populasyonda bir farklılaşmanın olması, ama bunun yanında bir de kalıtımsal farklılaşmanın olması gerekir. Bu zorluk, şüphesiz, Darwin'e atılan taşların en önemlisidir.

Geçmişte yeterince geriye gittiğimizde atalarımızın sayısının sınırsız olduğunu görürüz. Ama bize ne bıraktılar? Kalıtımımız, bütün bu miraslarla dolup taşmıyor mu? Atalarımızın soy ağacının, devasa dallarının birleşmesine rağmen kalıtımlarımıza homojenleştirici bir nehir akıtmadığını anlamak için, Mendelizmin yardımına muhtacız. Ondokuzuncu yüzyılın birçok biliminsanı tarafından öne sürülen karışım yoluyla kalıtım, bu durumu izah etmekten acizdir. *Atalarımızın çokluğu karşısında bir unutuş fenomeninin olması gerekiyordu*. Mendelci kalıtım bakış açısı, korkutucu bir şiddetle işte bu unutuş'u ortaya koymaktadır. Gerçekten de, bu kalıtımsal aktarım tarzı, her bir çocuk doğduğunda bir yandan anne ve babasının yaşadığı her şeyin, öte yandan da anne ve babanın kendi genetik belleklerinin yarısının unutuluşunu beraberinde getirir. Kişinin hayatı ne kadar örnek bir hayat olursa olsun, anne ve babasından almadığı hiçbir şeyi kendi çocuklarına aktaramaz! Sportif birisi olun ya da olmayın, alkolik birisi olun ya da olmayın, bu, biyolojik yolla (burada biyolojik miras ile sosyokültürel miras arasındaki temel farkı görüyoruz) aktaracağınız hiçbir şeyi değiştirmez. Mendel genetiği, Lamarck'ın öne sürdüğü, meşhur "kazanılmış özelliklerin kalıtımı" düşüncesini terk eder. Oysa ondokuzuncu yüzyılda bu "kazanılmış özelliklerin kalıtımla geçtiğine" herkes inanıyordu, ta ki Weismann, en sonunda bütün biyoloji camiasını böyle bir şeyin var olmadığına ikna edene kadar. Yaşanmışın bu biyolojik unutuluşu, harcanan çabaların silinip gitmesini kabul etmek kolay değil, özellikle de Katolik ve Marksist çevrelerde. Zira bu, iki düşünce tarzının da doğa felsefesine uymamaktadır, özellikle de insan doğasına ilişkin felsefelerine.

Anne ve babanın genetik "hatıraları"nın yarısı unutulur, çünkü bu, her çocuğa aktarılan genetik stoğun yalnızca yarısıdır. Genomun her bölümü için çocuk, anne ve babasının her birinden –onların da, birinin kendi annesinden; diğerinin kendi babasından– aldığı iki örnekten birini rasgele alır. Bu piyangonun adil olmayan bir yanı var, zira çocuğun hasta olmasına sebep olabilir. Bu piyangonun şoke eden bir yönü de var, zira bu, nihai bir unutuş demektir. Babam nasıl bir gene sahip olursa olsun, onu yalnızca

yüzde elli şansla alabildim. Annemin geni için de geçerli bu. Şayet bu geni almasaydım, bunu kendi çocuklarıma elbette aktaramayacaktım. Benim çocuklarımın soyu için kesin olarak yitip gitmiş olacaktı. Mendel'in okurlarını en çok şoke eden şey de bu husus olmuş olsa gerek, nitekim kendisinin de unutulmasına bu sebep oldu (1865'te yayımlanan çalışmaları, ancak 1900'de "tekrar keşfedildi"). Gerçekten de Mendel'in çağdaşları, kırmızı çiçekli melez bir bitkiden çıkmış beyaz çiçekli bitkinin kırmızı çiçekli atalarını bütünüyle unutmuş olmasına inanamıyorlardı. İyice araştırarak, bu ilk bitkinin verdiği sürgünleri iyi yetiştirerek "günün birinde" o ata özelliği tekrar ortaya çıkacaktır diye düşünüyorlardı. Bu yanlış atavizm inancı, genetik unutuşun reddi, Mengel okurlarının (özellikle Nägel'in) Mendel'in vardığı sonuçları reddetmelerine yol açacaktır. Atalarımızın soyağacına dönersek, bugün, bu biyolojik unutuşun sonuçlarının çok önemli olduğunu görürüz. Şayet anne ve babamın genlerinin yarısını unuttuysam, soyağacımda yukarılara tırmandığımda dedelerimin ve anneannelerimin genlerinin dörtte birine, onların babalarının ve annelerinin on altıda birine sahip olduğum sonucu çıkar. Bu olguyu anlatmanın bir başka şekli de şu olabilir: Torunumun çocuğu benim genlerimin on altıda birini taşıyacak ya da daha kötüsü on altıda on beşini unutmuş olacak. Ama bu şekilde, yığınla ata, bu kadar zengin soyağacı boş bir zarfa dönüşüyor! Aslında atalarımın birçoğu bana hiçbir şey bırakmadı! Genomumun her bir parçası atalarımdan birinden gelir, ne var ki bunun boyu, bana ancak birkaç binden ya da daha yüksek bir ihtimalle birkaç yüzden daha çoğunun hatırasını saklamama izin vermez. Bu, hepimiz için geçerlidir ve populasyonların birbiriyle karışmasına rağmen farklılığın sürmesini izah eder.

Atalarımız aynı ama onların genomlarının farklı bölümlerini aldık. Populasyonu oluşturan bireylerin tamamının genomu, tek bir kişinin genomuna göre, ata genlerinin tamamına ilişkin daha bütüncül bir örnekleme sunar. Genetik hafıza kolektiftir, bu nedenle tür başına tek bir çifti taşıyan Nuh'un gemisi kötü sonuçlar doğurabilirdi! Zaten hepimiz bir araya gelsek de, atalarımızın genlerinin tamamının hatırasına ulaşamayız. Bir kişinin atalarının izinde değil de, belli bir genin ya da genomun belli bir bölümünün atalarının izinde geçmişe gidersek, halihazırdaki populasyonu oluşturan bireylerde bulunan o genin kopyalarının teminine katkıda bulunmuş atalarının sayısının azaldığı ve uzak geçmişte tek bir kişiye ulaştığı kaçınılmaz olarak görülür. Bu, her neslin, önceki neslin genetik bilgilerinin (bütünü kapsayıcı olmayan)

örneklemeleriyle oluşmasından kaynaklanır genel olarak. Bu örneklemenin bütünü kapsayıcı olmamasının tek nedeni, daha önce gördüğümüz kalıtımsal unutuş değildir (bir anne ve baba çok çocuk yapmış olsalar bile, genlerinin bir bölümü Mendel piyangosu yüzünden hiçbirinde bulunmayacaktır), bir diğer nedeni de bütün bireylerin aynı sayıda çocuk yapmamalarıdır (bu da sonraki nesilde kimi genomların çok az, diğerlerinin de aşırı temsil edilmesi sonucunu doğurur). Bizim bir annemiz bir de babamız vardır, ama bizim aksimize her bir genimizin atası tektir. Durumu basitleştirmek için genomumuzun hep aynı ebeyevnden bize miras kalan belli bölümlerine bakmak yeter. Örneğin genlerimizin belli bölümü yalnızca anneden çocuğa geçer. Bunlar hiçbir zaman babadan alınmaz. Bu genlerin soyağacı belli bir türde yalnızca dişilerden oluşur (bu genler alışıldık kromozomlarda bulunmaz, eskiden bakteri olan ve sonradan hücrelerimize dahil olarak enerji üretim rolünü üstlenen mitokondrilerdeki küçük kromozomlarda bulunur). Dolayısıyla mitokondrial genom bütün olarak anneden kızına aktarılır. Bu, populasyon ölçeğinde bir unutuşun olmayacağı anlamına gelmez. Gerçekten de farklı kadınlar farklı sayıda çocuk doğurduklarından, kimi soylar nesiller geçtikçe kuruyacaktır. Son tahlilde, süren sadece tek bir soyun kaldığı matematiksel olarak kanıtlanabilir; seksenli yıllarda mitokondrial genlerin tarihi insanlık ölçeğinde izlenebilmiştir. Bu, günümüzdeki bütün insan mitokondrilerinin ortak atasının bulunmasını sağlamıştır. Bu mitokondriyi taşıyan dişi, muhtemelen yüz bin yıl önce Afrika'da yaşayan bir kadındı. Bu kadının türlerin kökeninde olduğu anlamına gelmez bu durum, sadece o dönemde yaşamış bütün kadınların kalıtım yoluyla unutulan mitokondriler taşıdıkları anlamına gelir. Elbette bu kadın bize hayaller kurdurabilir; ona mitokondrial Havva adı verildi. Ancak şunu gözden kaçırmamak gerekir ki, bu kadını, genomun o bölümü için yegâne atamız kılan diğerlerinin unutuluşu hâlâ sürmektedir. Çocuksuz ölen her kadın, şu ya da bu şekilde uzun bir soyun kuruması demektir. Gelecek birkaç milyon yılda, eğer insan türü yok olmazsa, mitokondrial Havva, bugün yaşayan kadınlardan biri olacaktır.

Mitokondriler konusunda doğru olan, sadece babadan oğula geçen y kromozomu için de doğrudur. Şimdiki bütün kromozomların kökeninde bulunan y kromozomunun izi sürülebildi. Bunu taşıyan erkek –elbette ona y kromozomunun Adem'i adı verildi– mitokondrial Havva ile karşılaşmadı; farklı yerlerde ve farklı zamanlarda yaşamış olmaları pek muhtemel! Öteki genler, yukarıda gördüğümüz gibi, ister anneden ister babadan geçsin, aynı sürece

tabidir. Dolayısıyla genomumuz, her biri, bütün tür için, ortak bir atadan gelen parçalardan oluşur. Genlerin tarihi de bize bir soyağacı temin eder ya da daha ziyade bir ağaçlar bütünü, ama atalarımızınkine göre ters çevrilmiş ağaçlar bütünü. Atalarımız, bizde biten bir ağacın dallarını oluştururken, genomumuzun belli bir bölümünün halihazırdaki temsilcilerinin tümü geçmişteki tek bir atada birleşen bir ağacın dallarını oluştururlar. Bu iki tür soyağacı birbirinin tersidir ama birbirlerini tamamlarlar. Biraz düşününce, günümüz insanlarının genlerinin ortak bir atadan gelmesi için atalarımızın aynı olması gerektiği ortaya çıkar. Rastlantısal kalıtım süreci nedeniyle hepimize, genomunun şu ya da bu bölümünü bırakan atanın aralarında bulunduğu atalarımızın.

Atalarımız, kâğıt üstünde çok sayıda. Ama genlerimizde çok azlar. Hepimizin Şarlman'ın soyundan gelmiş olması muhtemel, ama hiç kimsenin onun genomunun en ufak bir parçasının kopyasını bile taşımaması da bir o kadar muhtemel. Çok sayıdaki atamız, kalıtım mekanizmalarının bir sonucu olan genel genetik unutuşla yok oldu.

Doğal seçim, işte bu sistem içinde işleyebilir. Unutuşu etkileyerek onu seçici hale getirebilir. Her nesilde kimi genetik bilgilerin kaybolmasında etkili olarak, dolayısıyla kimilerinin de, bütün sonraki nesillerin ataları olma ihtimalini artırarak türün genetik mirasını aktarır. Seçim, soyağacımızda etkili olan kalıtımın işlemesiyle ortaya çıkan genetik farklılaşmayı düzenler ve ancak bu çerçevede tam olarak anlaşılabilir.

Soyağacında yaptığımız bu gezinti kalıtımın evrimde nasıl bir rol üstlendiğinin sırlarını bütünüyle açıklama amacını gütmüyor. Zira bunun için işin içine mutasyonları ve her tür mekanizmaları da dahil etmek gerekirdi. Ancak bu da işleri daha karmaşık hale getirecek, üstelik işlerin temelinde hiçbir değişiklik sağlamayacaktı. Kalıtımımızı oluşturan şey, unutuştur. Her nesil, bir önceki neslin kendisine aktardıklarının bir bölümünü unutur. Bu unutuş olmasaydı, seçim için gerekli farklılık var olamazdı. Kalıtım karışım yoluyla değil, örneklemelerin yan yana gelmesiyle gerçekleşir. Ancak bu mekanizmanın Darwinci mekanizmaya eklenmesiyle, evrimi açıklayan tatmin edici bir şema çizilebilmiştir. Yüzyıl ortasının en büyük genetik teorisyenlerinden biri olan Gustave Malécot, evrim sürecini (doğal seçim tarafından) belirlenmiş, tesadüfler sonucunda "takırtı yapan" bir süreç olarak evrim süreci sapkınlığına karşı daha geçenlerde isyan ediyordu. Onun için kalıtım özü itibariyle rastlantısaldır. Rastlantısal, takırtı yapmaz, tam

aksine genetik bilginin aktarılma mekanizmasının temelini oluşturur. Bu çerçevede, seçim süreci, rastlantısal olanı düzenleyen olasılıkları, parametreleri belli ölçülerde değiştirir. Gerçek bir belirleyici rolü üstlenmez, kalıtım yasalarının rastlantısallığına dahildir. Günümüzdeki evrim teorisi, görüldüğü gibi, Mendelci olduğu kadar Darwincidir de. Şunu da unutmayalım ki, 1940'lı yıllarda, NeoMendelizmden söz edildiği kadar NeoDarwinizmden de söz ediliyordu. Darwin'in, araştırmalarının genişliği sayesinde, ama gösterdiği cesaret sayesinde de ve dostları (Lylell, Huxley ve Hooker, çok sayıdaki diğer arkadaşları) aracılığıyla oluşturduğu silahlar sayesinde (bugünkü yaygın adıyla NeoDarwinci) evrim teorisinin simgesi olması, bu teorinin iki yönlü oluşunu bize unutturmamalıdır. Soyağacımıza tırmanmak; bize kadar olan evrimi tahayyül etmek; günümüzdeki canlıların tamamının evrim yoluyla bugünlere nasıl gelebildiğini anlamak, bütün bunlar ancak Darwin ile Mendel'in bu teoride eşit payı olduğunu ve bize bıraktıkları mirası birlikte düşünmekle olur.

Fransızcadan çeviren: Ersel Topraktepe

Cogito, sayı: 60-61, 2009

"Darwin Yılında Evrim Sohbeti: Evrim Çalışan Bir Biyolog Bir Hekimin Sorularını Yanıtlıyor"

MEHMET GÖRGÜLÜ – BATTAL ÇIPLAK

Mehmet Görgülü: İlk bilimsel temelleri Darwin tarafından atılan evrim kavramı kadar neredeyse bütün insanlar tarafından tartışılan başka bir kavram yok. Bu kadar tartışma konusu olan evrim nedir ve evrim kavramına neden ihtiyaç duyulmuştur?

Battal Çıplak: Rönesans dönemine kadar klasik görüş "canlılar yaratıldıkları gibi süreç içerisinde değişmeden varlıklarını sürdürürler" şeklindeydi. Evrim tam bunun karşıtı olarak tanımlanabilir. Canlılar süreç içerisinde değişir, farklılaşır ve biyolojik çeşitlilik bu yolla birbirinden türemiştir. Canlı varlıkların değiştiği görüşü eski Yunan'da da vardır (örneğin Anaksimander), ancak bildiğimiz anlamda bilimsel bir boyut kazanmamıştır. Bilimsel bir nitelik kazandırma, Rönesans dönemi ile birliktedir. Darwin'den önce de konuyla ilgilenenler olmuştur. Evrim nedeniyle Darwin'e tepki duyanlar Buffon'a tepki duysunlar. Comte de Buffon evrimi ilk defa en kapsamlı şekilde tanımlayan kişi olarak kabul edilebilir ve Buffon'un evrim görüşü o dönemde bilim çevreleri tarafından yaygın bir ilgi görmeye başlamıştır. Ancak cevabı aranan şey değişimi üretecek bir mekanizmadır. Jean Baptist de Lamarck'ın, kazanılan özelliklerin kalıtımı şeklinde tanımlanabilecek evrim teorisi bu yönde önemli bir aşamayı ifade eder. Yalnız Lamarck'ın önerdiği mekanizma bilimsel olarak doğrulanamamış, ispatlanamamış, bu nedenle de cevap açıkta kalmıştır. Bilimsel olarak doğrulanabilir/yanlışla-

nabilir bir mekanizma olan "doğal seçilim yoluyla evrim" ilk defa Charles Darwin ve çağdaşı Alfred Rusell Wallace tarafından fark edilir. Darwin bu konuda çalışırken, Wallace hazırladığı makale taslağını Darwin'e gönderir. Darwin, Wallace'ın da kendisiyle aynı sonuca vardığını fark eder ve kuram, ortak bir bildiri olarak ilk defa Linnean Society'nin bir toplantısında, 1858 yılında sunulur ve aynı kurumun dergisinde yayımlanır. Bir yıl sonra, yani günümüzden 150 yıl önce, *Türlerin Kökeni* yayımlanır.

M. G.: Darwin Beagle gemisiyle dünyayı gezmeye çıkarken asıl amacı neydi? Evrimi araştırmak mı yoksa Tanrı'nın yarattığı bu düzenin mükemmel olduğuna ve Tanrı tarafından yaratıldığına dair deliller mi bulmaktı?

B. Ç.: Niyet ve amacı konusunda çokça değerlendirmeye rastlayabilirisiniz. Ben çok net bir niyetle yola çıktığını ve sadece o niyeti yönünde çalıştığını düşünmüyorum.

M. G.: Ama biyografisinde Tanrı'nın mucizelerini araştırmak ve bulmak olduğu yazıyor.

B. Ç.: Ama diğer taraftan dedesi Erasmus Darwin'in anlattıkları var.

M. G.: Zaten Darwin'in kafası da karışmaya başlamıştı. O bir Katolik'ti ve önceleri bu yönde eğitim almıştı. Dolayısıyla Tanrı inancı baskındı ama bazı şeylerin o zamanki inanışlara pek uymadığını da görmeye başlamıştı.

B. Ç.: Ben de öyle düşünüyorum. Elbette hepimizin belirli sosyolojik rolleri vardır. Birey olarak belirli sosyolojik roller üstleniriz, o sosyolojik rolün gereği olarak Darwin'in kafasında zaten böyle bir şey var. Diğer taraftan da bir sürü soru işareti var. Sadece kendisinde değil o dönemde bilim çevrelerinin tamamında bu tarz soru işaretleri yaygın. Ernest Mayr onsekizinci yüzyıl sonunda bilim çevrelerinde Ayrı Yaratılma görüşüne ilişkin tatminsizliğin had safhada olduğunu yazar. Darwin'i bunların farkında olmayan biri olarak düşünmek doğru olmaz.

M. G.: Sonuçta evrim teorisi için kapsamlı veri topladı...

B. Ç.: Evet, bence de önemli olan sonuç; ve Darwin'in geri döndüğünde bilim tarihinin en önemli teorilerinden biri olan doğal seçilim yoluyla evrim teorisini geliştirebilmiş olmasıdır. Kendisi de tam da bu sonucu tahmin etmemiş olabilir. Darwin, gezi sonrasında uzun süre üzerinde çalıştığı *Türlerin Kökeni Üzerine* adlı eserini baskıya verir ve Linnean Society'deki sunumdan bir yıl sonra, 24 Kasım 1859'da kitabın ilk baskısı piyasaya sürülür ve kısa bir süre içerisinde ilk baskı tükenir. Bu bir başlangıç... O günden bugüne şimdi 150. yıldayız. Darwin'in teorisi yaklaşık 1920'lere hatta otuzlara kadar, söylem

bazında bir tartışmadır. Hiç mi bilimsel veri yoktur? Elbette ki vardı! Eksik olan neydi? Evrimin genetik temeli bilinmiyordu. Genetiğin yasaları keşfedilir. Genetiğin yasalarının keşfedilmesiyle birlikte yeni bir boyut ortaya çıkar. Dolayısıyla Ronald Aymler Fisher'in (1930) "Doğal Seçilimin Genetik Teorisi" bir dönüm noktası oluşturur. Çünkü genetik, evrimi doğrulayan bir süreç olarak gelişmeye başlar. Ondan sonra da evrim canlı bilimlerindeki paradigmayı kökten ve bence geriye dönüşümsüz olarak değiştirmeye başlar. Evrim canlı bilimlerinde eksen oluşturmaya başlar. Hiçbir araştırma onunla ilişkilenmeden anlam kazanamaz. Bunun sonucunda da evrimsel biyoloji canlı bilimlerinin; canlı bilimleri derken tıptan ziraate, ziraatten biyolojiye, veterinerliğe, antropolojiye, psikolojiye kadar her alanın ekseni olmaya başlar.

M. G.: Evrimin amacı var mıdır?

B. Ç.: Amaç bir bilinci ifade eder. Evrimi bilinci olan, plan yapan, taktik geliştiren veya programlar yapan ve bir hedefe ulaşmaya çalışan bir birey, bir güç veya düzenek gibi düşünemezsiniz. Evrimle doğada işleyen bir süreçten bahsediyoruz. Bu nedenle amaç atfetmek hiçbir anlam taşımaz. Ve böyle bir terminolojinin doğru olduğunu düşünmüyorum.

M. G.: Evrim karşıtlarının en büyük dayanak noktaları "Evrimin bir amacı var mı? Eğer varsa evrim bir Tanrı mı?" sorularında yatıyor. Doğanın yaratılmasının bir amacı var çünkü Tanrı tarafından yaratılmıştır ve Tanrı'nın da bir amacı vardır. Tanrı doğanın işleyişinde birtakım mekanizmalar yaratmıştır. Eğer bu böyleyse o zaman evrim kavramı ve evrimin bir amacı olması söz konusu olamaz diyorlar. Burada bir tuzak var; sözde evrim düşüncesini savunanlar evrimi Tanrı'nın yerine koyuyor ve dolayısıyla dine karşılar diye suçlanmaktadırlar. "Evrimin bir amacı var mı?" sorusu gibi. Amaç varsa burada evrim Tanrı oluyor.

B. Ç.: Evrimi tanrılaştırıyoruz veya bir inanç sistemi haline getirmiş oluyorlar.

M. G.: Evet, bunu savunmaktalar. Buna da dikkat etmek lazım.

B. Ç.: Ülkemizdeki en büyük yanlışlardan biri bilimsel verileri inanç terminolojisiyle veya inanç perspektifiyle tartışmaktır. İnancı tartışırken onun terminolojisi ve mantığı farklıdır. Ve onu, onun kulvarında tartışmak gerekir. Ama bilimi tartışırken onun terminolojisi, mantığı farklıdır. Onu da kendi terminolojisine göre tartışmak gerekir. İkisi birbirine karıştırıldığı zaman bir sonuç çıkarma şansı da yoktur diye düşünüyorum. Çünkü biz bir inançtan bahsetmiyoruz. Evrimin inançla bir ilişkisi yok. Söz gelimi bir makine

mühendisi olduğunuzu düşünün, burada mekanik şeyler söz konusu olacaktır. Yani onu bir inanç sistemiyle değerlendirip işletemezsiniz. Onun kendine göre süreçleri vardır, bu süreçleri tanımlarsınız ve bu süreçlere göre çıkarımlarda bulunur veya birtakım işlemler uygularsınız. Evrim için de aynı şey söz konusudur. Doğada süreçler işlerken kendi fizikokimyasal kuralları içerisinde işler ve o bakış açısıyla algılamak, tartışmak zorundasınız. Ne zaman insani değer yargılarını bilimin metodolojisi ve mantığı içine taşımaya başlarsanız tartışmanın sonuçlanma şansı da yoktur; yanlış algılamalara da neden olur, anlaşılmamasına da neden olur. Evrimi hiçbir zaman inanç terminolojisiyle tartışamazsınız. Ve evrim bir inanç değildir. Evrimi bir inanç gibi görüp ona bir şeyler yüklemek ve o anlamda tartışmanın hiçbir yararlı tarafı yoktur. Bir çözüm üretme şansı da yoktur.

M. G.: Bilim olanla olmayan farklı şeyler mi?

B. Ç.: Bilim, bilimin temel mantığına dayanır. Eğer bir şey biliniyorsa bilimseldir veya bunu ancak o durumda söz konusu edebilirsiniz. İnanç kişilerin kendi içsel kanılarıyla vardıkları bir yargıdır. İnanca ait kabulleri hiçbir zaman da bilimsel sınama metotlarına tabi tutmayı düşünmezsiniz. Kişiler öyle kabul etmişlerdir, öyle benimsemişlerdir, öyle inanmışlardır. Ancak saygı duyarsınız. Ama bilimsel olanı bu şekilde ele alamazsınız. Bir kişi "söylediğim şey bilimseldir ve ona saygı duyacaksınız" diye bir şey düşünemez. Bilimsel olması için bilimsel sınamalara tabi tutulur, test edilir, tekrar tekrar test edilir, reddedilir, kabul edilir... Bilimsel olmaya aday olmak bunların tümünü baştan kabul etmeyi gerektirir. Ama inanç sisteminde böyle bir şey var mıdır? Yoktur. Hiç kimse, gelin bir Hindu'ya Nirvana'nın varlığını-yokluğunu test edelim, bilimsel sınama metotlarına tabi tutalım diyebilir mi? Söyleseniz bile bir anlamı var mıdır? Ama bilimde bu böyle değildir.

M. G.: Günümüzde insan evrimin neresinde? Evrim bitti mi yoksa devam mı ediyor?

B. Ç.: Hayır, böyle bir şey yoktur. Evrimin bitmesi veya tamamlanması gibi bir kavram söz konusu değildir. Doğanın yasaları işledikçe süreç devam edecektir.

M. G.: Madem evrim devam ediyor insanoğlu da bir süre sonra değişecek demektir. Ne dersiniz?

B. Ç.: Değişeceğiz tabii. Daha önce değiştik, değişim devam ediyor, gelecekte de sürecek. Evrimin bir aşamaya gelmesi, tamamlanması, sonuçlanması diye bir şey söz konusu değildir. İnsan evriminin neresindeyiz? Biz

---

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Homo sapiens olarak, bugün yaşayan bilinenler bazında söylüyorum, bilinen 2 milyon canlı türünden biriyiz. Ama biz ne zamandan beri varız? Şu an *Homo sapiens* olarak adlandırılan türün, yaklaşık 120-150 bin yıldan bu yana varolduğu bilinmektedir. Ondan önce başka insan türleri var mıydı? Vardı. Bizden önce *Homo neanderthalensis* vardı, ondan önce *Homo heidelbergensis* vardı, *Homo erectus* vardı, *Homo ergaster* vardı, *Homo habilis* vardı, daha önceye gidersek *Australopithecus*'lar vardı.... Bu zincir geriye doğru hatta canlılığın kökenine kadar devam eder. Değişiyoruz, bugün de değişiyoruz. Şu anki zaman kesitini biz yaşıyoruz. Bundan sonrakileri kim yaşayacak? Geleceğe yönelik kehanette bulunmayayım.

M. G.: Evrimsel açıdan insanın görevi ne; şu anda biz niye varız? Varlığımızın amacı ne? Evleniyoruz, çocuk sahibi oluyoruz, ölüyoruz. O zaman biz bir gen taşıyıcısı olmuyor muyuz? Genlerin kopyasını yeni nesle geçirip genlerin ölümsüzlüğü için aracı olmaktan başka bir işe yarıyor muyuz sizce?

B. Ç.: Felsefi veya etik değerler açısından "İnsan neden vardır?" sorusuna cevaben söylenecek çok şey vardır. Söyleneceklerin her biri söz konusu değer sistemine göre değişken olacaktır. Ancak, bir biyologun penceresinden bakarak cevaplanırsa hem tarafsız ve katışıksız (insansı değer yargıları ile karmaşıklaştırılmamış) ve bence bu nedenle de doğru bir bakış açısı olur. Bir biyolog ifadesi ile birilerinin insana verdiği bir görevi yoktur. Tüm canlı türleri nesillerini her kuşakta yeni bireyler oluşturarak devam ettirirler. Bu yolla bir zamansal süreçte varolurlar. Dolayısıyla, her türün bireyleri genleri bir sonraki kuşağa taşıma görevi gören birer gen taşıyıcısıdır. Evet, birer aracıdır ki bu bakış açısıyla düşünürsek, bugünkü insan bireyleri de genlerini sonraki kuşağa aktaracak olan birer taşıyıcıdır. Kısacası biyolojik ifadesi ile görevleri genleri bir sonraki kuşağa aktarmaktır. Ama aktarmanın bu kadar kolay bir şey olduğunu sanmayın. Söz gelimi, her birey genlerini sonraki kuşağa aktarabilir mi? Kısaca insan 2 milyon kadar canlı türünden biridir ve diğerleri doğal süreçlerle nasıl var olmuşsa öyle var olmuştur.

M. G.: Her birey genlerini aktarabilir mi?

B. Ç.: İşte evrim de burada devreye girer. Yani her türün birçok bireyi vardır, tümünün genlerini bir sonraki kuşağa aktarma şansı yoktur. Hangi bireyler genlerini sonraki kuşağa aktarıyorsa, türün varlığı onlar üzerinden devam edecektir.

M. G.: Bazı ilginç tıbbi anomaliler var, örneğin cyclops yani alnında tek gözü olan ki bu yaşamla bağdaşmaz, bunun yanı sıra bir hayvanı andıran

anomalili fetüsler mevcut. Bunlar genellikle maymunu andırırlar, elbette başka birçok anomali türü var ancak bir hayvana benzeme söz konusu olduğunda bu genellikle maymuna benzeyen şekilde oluyor. Yine yaşayan ancak ilginç özelliklere sahip olanlar da var. Örneğin Çin'de bir erkek her yeri, yüzü de dahil kıllı ve adama maymun adam diyorlar. Yani benzetmede kullanılan deyim maymun adam. Yine Hatay'da ellerini ayak olarak kullanan yani dört ayaklı şekilde yürüyen, iki ayağı üzerine kalkamayan çocuklar var. El ve ayak tabanları hariç kılsız cilt bölgeleri histolojik olarak incelendiğinde potansiyel kıl bölgelerinin olduğu görülür. Bu da daha önce bu bölgelerimizin kıllarla kaplı olduğunu ve zamanla kılların ortadan kalktığını gösterir. Basit gibi görünen ama oldukça ilginç olan bu bulgular için neler söyleyebilirsiniz?

B. Ç.: Öncelikle şunu söyleyeyim, bugün canlı bilimlerinde Evo-Devo (Evolution and Development) yani Evrim ve Gelişim denen bir araştırma alanı vardır. Bu alan temel olarak aslında kökenlerini Darwin ve Ernest Heckel'den alan bir görüştür. Organizma embriyonal gelişim sürecinde evrimsel geçmişini özet olarak yansıtır. Biz buna "ontogeni" diyoruz. Yani bugünkü her organizma evrimsel geçmişteki atalarının özelliklerini ve ait olduğu soy hattının evrimi sırasında yaşanan değişimleri embriyonel gelişiminin belirli aşamalarında ardışık şekilde özet olarak tekrarlar. Uzak atalarınınkini embiryonal gelişimin erken evrelerinde, yakın atalarınınkini embriyonal gelişimin ileri evrelerinde gösterir. Örneğin embriyonal evrede kuyruklu bir varlıktır insan embriyosu, ama sonra programlanmış hücre ölümü ile kuyruk kesilir. Veya balıklardaki gibi solungaç yarıkları vardır, ama daha sonra solungaç yarıkları kapanır, bunlardan maksillar yaylar, larinks, troid gibi bir dizi yapı gelişir.

M. G.: Bu değişimin böyle olacağı nasıl bilinir?

B. Ç.: Bu her organizmanın genomuna yazılmıştır. Şöyle özetleyebiliriz; her canlı varlık ardışık ortak atalarının genetik mirasına sahiptir. Biz, buradan geriye doğru gidecek olursak, ana hatları ile önce antropolidlerle yani insansı maymunlarla, burdan daha geriye gidecek olursak primatlarla, ondan biraz daha geriye gidersek tüm memelilerle, oradan geriye gidersek sürüngenlerle, daha geriye gidecek olursak, dört üyelilerle... Yani ardışık ataların genetik mirasını barındıran bir genomumuz, bir gen havuzumuz var. Bu nedenle fenotipik özelliklerimiz de bu doğrultuda ortaya çıkacaktır. Embriyonal gelişimimiz de bu genetik bilginin kontrolü altında. Bu nedenle embriyoda herhangi bir gen işlemediği zaman tam insan ortaya çıkmaz ve

o anomalilerden biri ortaya çıkar. Gelişimin neresinde kalmış ise (genetik olarak) o ortak atanın özelliklerine benzer özellikler görülmüş olabilir. Dolayısıyla sizin söylediğiniz nitelikte de örneklerin ortaya çıkması söz konusu olabilir.

Gerçek bir örnek bazında konuşacak olursak... İnsan kafatası gelişiminin önemli bir kısmının, embriyonal gelişimin geç evrelerinde, hatta doğumdan sonra olduğunu görürsünüz. Fetal evrenin altıncı ayı ile sekizinci ayı arasında ciddi farklılıklar vardır. Yanlış hatırlamıyorsam 6-8 ay arası dönemde daha çok şempanze tipi bir kafatasından insan tipi bir kafa tasına değişim vardır. Beyin hacmi büyüdükçe, insan olmanın en belirgin özelliği beyin ön yarım küresindeki genişlemedir, buna paralel olarak kafatası hacmi de artar. Bu nedenle alnımız geniştir yani düzdür. İnsana has genetik bilgi son evrede devreye girer ve bize özgü özelliklerin ortaya çıkmasını sağlar. Ancak embiryonel gelişimi kontrol eden birçok genimiz geriye doğru diğer primatlarla, hatta az önce verdiğim örnekler üzerinden düşünürsek sürüngenlerle, oradan geriye dört üyelilerle, sonra omurgalılarla ...... benzerdir.

M. G.: Sizce Türk eğitim sisteminde evrim kuramının öğretilmesi ne aşamada? Evrim öğrencilere öğretilmeli mi öğretilmemeli mi? Bu konuda ne diyorsunuz?

B. Ç.: Evrim eğitimine değinmeden önce Türk eğitim sistemindeki diğer bir soruna değinmek lazım. O da bilim kavramının yanlış öğretilmesidir. Bugün orta öğretim kitaplarında verilen bilim metot ve terminolojisi 1930'ların Amerikasında kullanılan, dünyanın terk ettiği bir terminoloji ve metodolojidir. Orta öğretimde bilimsel metodoloji şöyle bir formatla öğretiliyor: Bir hipotez kurarsınız, bu hipotezi sınarsınız, hipoteziniz destek alırsa bunu bir teori olarak kabul edersiniz, daha sonra sürekli destek alırsa yasa haline dönüşür. Hayır, böyle değil. Teoriler veya kuramlar bilimde teorik çerçeveleri oluşturur. Teoriler hiçbir zaman yasalara dönüşmez. Teorilerin yasalara dönüşmesi de beklenmez. Teoriler bizim soru sormamızı sağlayacak teorik çerçeveyi oluşturur. O teorik çerçeveye uygun sorular sorarız ve sorulara cevap olabilecek olası açıklamaları sınayabiliriz. Sınamalardan pozitif destek almış açıklamalar teorik çerçeveye uyuyorsa teori de destek almış olur. Teorik çerçevenin şemsiyesi altında yasalar da oluşturabiliriz. Yasa (biyolojide daha çok kural veya prensip) belli koşullar altında bir olayın gerçekleşme ihtimalini tanımlayan bir genellemedir: "Şu basınç altında suyu şu dereceye kadar ısıtırsanız kaynar" gibi. Benzer genellemeler biyolojide de vardır. Siz

hiç hücre yasası diye bir şey duydunuz mu? Peki canlıların hücrelerden oluştuğundan şüphe duyar mısınız?

M. G.: Teorinin kendisi yasalara dönüşmez mi?

B. Ç.: En büyük yanılgı bu noktada. Evrimin doğru olarak anlaşılabilmesi ancak bilim kavram ve metodolojisinin doğru şekilde öğretilmesi ile olası. Tersi de doğru. Evrimin, bilimin doğru öğretilmesi açısından çok ciddi bir işlev göreceği inancındayım. Diğer taraftan evrim bugün canlı bilimlerinde bilgi üretiminin itici gücü. Evrim perspektifi, evrim araçları –bilinçli olarak araçları diyorum çünkü evrimin geliştirdiği, evrimsel yaklaşımlarla geliştirilen bazı metotlar var, teknikler var, bu teknikleri kullanarak siz birçok alanda işlevsel bilgiler üretebilirsiniz– olmadan canlı bilimlerinde gelişme şansı da yoktur. Bu nedenledir, bizde tırnak içerisinde söylüyorum bilim insanı kimliği olan çok sayıda insan var olmasına karşın dünya bilim literatüründe ciddi bir yer tutamıyoruz. Neden? Çünkü ürettiğimiz bilgi işlevsel boyuta taşınamıyor. Bilimsel boyuta taşınmasının birinci koşuludur canlı bilimlerinde evrimsel perspektifle ilişkilenmesi. Bu olmadığı takdirde ne sağlık bilimlerinde, ne biyolojik bilimlerde, ne zirai bilimlerde ileriye gidemeyiz veya gideceğimiz yer sınırlı olacaktır. Başka ülkelerin ürettiklerini kullanmak zorunda kalırız.

M. G.: Diğer ülkelerde durum ne?

B. Ç.: Bazı insanlar şöyle bir yanılgı içerisinde... Diyorlar ki Amerika'da halkın toplumun yüzde 40'ı evrime karşı... Ama Amerika dünyanın en fazla evrimsel araştırma yapan ülkesi. Muhteşem kaynaklar aktarılıyor. Bugün artık her şeyde Amerika'ya veya aynı nitelikte araştırmalar yapan Batı ülkelerine bağımlı duruma geliyoruz. Başka şansımız yok. Ancak onların ürettiği bilgileri kullanacağız, onların ürettiği ilaçları kullanacağız, onların ürettiği kimyasalları alıp kullanacağız, onların ürettiği metotları kullanacağız... Bu nedenle evrim öğretilmelidir ama maalesef bizde orta öğretimde sulandırılarak, neredeyse verilmeyerek yapılan bir evrim eğitimi var veya yok diyebileceğimiz bir durumda.

M. G.: Yüksek öğretimde durum ne?

B. Ç.: Ne yazık ki, üniversitelerimizde de durum çok farklı değil. Toplumun genel sosyolojik yapısına paralel olarak üniversitelerde aynı problemlerle karşı karşıyayız. Biyoloji eğitimi almış ancak evrimsel bilginin farkında olmayan, öğrenmeyen, kavramayan –öğrensin reddetsin ayrı bir şey, ama öğrenmeyen– çok sayıda üniversitelimiz ve hatta öğrencisine öğretmeyen çok

sayıda akademisyen insanımız var. Birçok bölümde neredeyse hiç söz konusu edilmiyor. Birçok bölümde çok cılız, 30-40 yıl öncesinin bilgisi ve terminolojisiyle öğretiliyor. Çok az sayıda bölümde modern bir evrim eğitimi yapılıyor. Bununla ilgili bir araştırma 2007 yılında yayımlanmıştı. Bir biyoloji eğitiminde evrim sempozyumunda bu konuda bir araştırmanın sunumunu dinlemiştim (sonra yayımlandı). Maalesef eğitimin verildiği bölümlerde de öğretilirken öğrencilerin genel önyargılardan kurtulamadıkları görülmektedir. Onun için yetersiz ve işlevsiz bir eğitim söz konusu olmaktadır. Bu, toplum için çetin bir handikap diye düşünüyorum.

M. G.: Evrim ve felsefe açısından şunu görüyorum: Kimi evrim karşıtları Tanrı'nın "Ol!" dediği anda her şeyin olduğunu ve değiştirmenin mümkün olmadığını, bu durumun da değişmeden, milyonlarca yıldır değişmeden devam ettiğini söylüyorlar. Bu elbette inanç temelli bir yaklaşım ve bilimsel olarak ispatı söz konusu değil. Bilimsel temelleri vardır veya yoktur. Her iddianın veya yaklaşımın illa ki bilimsel temellerinin olması şart değildir. Burada akla şu geliyor... Her şeyin yaratıldığı gibi hiç değişmeden süregeldiğini, Tanrı'nın da ol dediği şeyin olduğunu ve artık bunun değiştirilmesinin imkânsız olduğunu düşünelim. Bu durumda örneğin bir kişi mide kanseri hastası, kaderci ve inançsal anlayışa göre de o kişinin mide kanseri olması Tanrı'nın takdiri. Yani Tanrı bu kişi için "mide kanseri ol" demiş ve o kişi de mide kanseri olmuş. Ancak tıp bu konuda çeşitli tedavi metotları uygulayarak o kişiyi kanserden kurtarmaya ve yaşatmaya çalışıyor. Yani hekimler Tanrı'nın ol dediği şeyi tedavi edip düzeltmeye çalışarak Tanrı'nın iradesine karşı gelmiş olmuyor mu? Normal şartlarda 6 ay veya birkaç sene yaşayacak hastayı daha uzun seneler yaşatıyorlar ve bazen de kişi kanserden tamamen kurtuluyor. Ancak buna bazı din adamları tedavi edilmenin dinen hiçbir sakıncası yoktur demekteler. Ancak tıp mensupları ol deyince olduran bir iradeye karşı çıkıp, kişiyi eski haline döndürme çabası içine giriyorlar. Felsefi açıdan düşündüğümüzde, "ol" denen şeye tıbbi müdahale bir karşı gelmek değil mi? Eğer bu karşı gelme söz konusuysa bunu biz nereye oturtacağız, bu konuda ne söyleyebilirsiniz?

B. Ç.: Açıkçası benim için cevaplaması zor sorulardan biri... Şu açıdan; ben ilahiyatçı değilim. Bilimi inanç penceresinden de tartışırken kastı aşan çıkarsamalara yol açabilirim... Böyle bir ilişkilendirmc, biz kendimize göre cevabı olsa bile, kamuda, halk arasında insanların her zaman kolay cevap bulamayacağı bir sürü sorunun akla takılmasına neden olabilir. İkincisi kişisel, bunu bir çelişki olarak görürüm. Yani ayrı ayrı ele alınmasını savu-

nacağım ve sonra buna uymayacağım. Eğer inanç perspektifiyle düşünecek olursak bilim yapmamıza gerek yoktur.

M. G.: Hekimlik gibi bir mesleğe gerek kalır mı?

B. Ç.: Hekimliğe de gerek yoktur, ziraate de gerek yoktur, biyolojiye de gerek yoktur; antibiyotik üretmeye de gerek yoktur, medikal uygulamalara gerek yoktur... Tümü özel olarak yaratılmış şeylere neden müdahale edelim ki! Yani her şey olduğu gibi planlanmış ve bunu yaşayacaksınız, yapacak bir şey yok... İnsanlar doğada olduğu gibi yaşasınlar... İnsanlar bir şeylere inanmak istiyorsa ve bu doğrultuda kendi bireysel yaşamını devam ettirmek istiyorsa, ona da saygı duyacağız. Ama bilimin insan yaşantısı açısından çok önemli olduğunu bilmek gerekir. Bilim olmadan bu gün yaşam nasıl devam edebilir? Bilimin ürettiği teknolojiyi insan yaşantısından çekip aldığınızı hayal edin. Mendel'in öyküsü bu işlerin nasıl ayrı işler olduğuna iyi bir örnek olabilir. Mendel, kendisi bir rahipti. Ama Mendel bilimle de uğraştı, bir çığır açtı ve Mendel'in ortaya koyduklarıyla biz bugün bir sürü şey saptayabiliyoruz. Mendel bir rahip olarak değil, bir bilim adamı olarak o kadar muhteşem değişimlere neden oldu... Genetiğin yasalarını ortaya koydu, genetik bilimi ortaya çıktı, genetik hastalıkları saptıyoruz, tedbirler alıyoruz, tedaviler yapıyoruz hatta ve hatta hangi hastalıklarımızın (genetik hastalıklardan bahsediyorum) eski ortak ata paylaştığımız canlıların hangileri ile, söz gelimi şempanze ile, ortak olduğunu da saptayabiliyoruz. Dolayısıyla bu iki şeyi birbirine karıştırmamamız lazım. Sizin cerrahi ile ilgili uygulamalarınızda bu yaklaşımla iş yapma şansınız var mı?

M. G.: Hayvanların da hastalıkları var, insanların da hastalıkları var. Tabii tedavi noktasına geldiğinde uygulanan yöntemler medikal veya cerrahi tedavi oluyor. Hayvanlara uygulanan tedavilerde kullanılan ilaçlar, içerisindeki etkin maddeler ve uygulanan cerrahi teknikler aşağı yukarı insanlara uygulananlarla aynı. Örneğin enfeksiyon hastalıklarında insanlarda kullanılan antibiyotikler kullanılıyor. Burada aynı mikropların hastalık etkeni olması dolayısıyla kullanılan medaikal tedavinin aynı olması beklenir diyelim. Kaldı ki o mikroplar nedense hem insanları hem de hayvanları aynı şekilde etkiliyor ama örneğin beslenme bozukluklarında da uygulanan tedavi şekilleri insanlardakine benzemekte. Başka herhangi bir organ mekanizması bozulduğunda bozulan organın görevini yeniden oluşturabilmek için yaptığımız cerrahi ya da cerrahi dışı tedavi yöntemleri tümüyle aynı. Bunların aynı olması biyolojik açıdan birşey ifade etmez mi?

Cogito, sayı: 60-61, 2009

B. Ç.: Çok şey ifade eder. Ben hekim ya da veteriner değilim, klinik bağlamdaki şeyleri çok iyi bilmiyorum. Ama tanımladığınız şey evrimin işlevselliğini çok iyi bir şekilde ortaya koyuyor. Tıbbi araştırmalarda model organizma denen bir kavram vardır. Biliyorsunuz insan üzerinde doğrudan deneme yapmak etik değildir, yasaktır. Doğru da değildir zaten. Bunun için ne yapıyorsunuz? Deney hayvanları kullanıyorsunuz. Bu deney hayvanları üzerinde denemenizi yaptıktan sonra o tekniği insana taşıyorsunuz.

M. G.: Eğer hayvan ile insan biyolojik olarak hiç benzemiyor ve ortak atadan gelmiyorsa hayvanda denenip de başarılı olan bir tedavi metodu insan da neden uygulansın ki?

B. Ç.: Az önce gelişim biyolojisi için bir şey söyledik... Ortak ata ne kadar yakın zamandaki ortak ataysa o zaman genetik benzerlik de o kadar fazladır. O durumda fizyoloji de o kadar benzer, anatomi de o kadar benzer, hastalık yapıcı patojenler/parazitler de o kadar benzer olacak, hatta bizim vücudumuzun belirli ilaçlara verdiği reaksiyonlar da o kadar benzer olacaktır. O zaman tabii ki teknikler kesişecek veya örtüşecek. Az önce söylediniz dikkatimi çekti, siz hep memelileri örnek verdiniz. Veteriner olarak ne bileyim yılan, kertekenkele, kaplumbağa ile ilgilenen biri olsaydınız tekniklerdeki farklılığın arttığını görecektiniz. Genetik uzaklık arttıkça veya evrimsel akrabalık azaldıkça bu benzerlik azalacak ve yöntemler de farklılaşacaktır, yakınlaştıkça da benzer olacaktır. Tıbbi araştırmalarda en iyi model organizmalar genetik olarak en fazla benzer olanlardır. Normalde en iyi sonuç verecek olan, çünkü bize canlı bir organizma lazım, şempanzelerdir. Ama şempanzelerin sayıları çok az ve onlara da bu deneyler uygulanamıyor. Ne yapılıyor? Ondan biraz daha geriye giderek daha gerideki bir ortak ata bulunuyor. Primatların en yakın akraba takımı kemirgenlerdir. Kemirgenler içerisindeki fareleri, ratları vs. deney hayvanı olarak kullanıyoruz ve en iyi sonuçları onlardan elde ediyoruz. Söylediğimiz şey aslında evrimin tanımladığı akrabalık ilişkisine dayalı bir teknik geliştirme ve birçok alana genelleme mantığıdır. İşte evrimsel araçlar derken söylediğim şeylerden biri buydu.

M. G.: Mesela yine benim ilgimi çeken bir şey oldu. Birçok köpek çeşidi var, irili ufaklı, Kangal'ından tutun Boxer'ına, Pitbull'una kadar. Bunlar genel olarak dört ayak ve kuyruk dışında birbirlerine neredeyse pek benzemiyorlar. Örneğin bir Kaniş ile bir Kangal arasında devasa farklar var. Biliyoruz ki bütün köpeklerin atası gri kurttur. O dönemde başka bir köpek

yoktur. Peki bunlar nereden geldi. Yani insanın aklına bu geliyor. Şimdi madem ikiyüz milyon yıl, üçyüz milyon yıl veyahutta 10 milyon yıl önce oluşturuldu ve hiçbir şey değişmediyse bu Amerikan Cooker ya da İspanyol Cooker cinsleri son 150 yıldır mevcut, ama peki bunlar nereden geldi. Bunları ortaya çıkartan kim? Ve bunlar meydana gelirken hangi mekanizmayla bunlar ortaya çıktı? Normalde Aristo'nun düz mantığını izlediğinizde bunun yaratıldığı veya ortaya çıktığı dönemden itibaren hiç değişmeden günümüze kadar gelmesi beklenirken günümüzde inanılmaz bir köpek çeşitliliği var. Kaldı ki bu çeşitlilik de yaklaşık 150-200 yıldır çok fazlalaştı. Geçenlerde, gazetede bir yazı gördüm; yaklaşık 3 metre boyunda bir at üretilmiş, atın normal yüksekliğine falan hiç uymayan bir görüntü. Peki bu nasıl oluyor, bu çeşitlilik sonradan nasıl oluştu, biz biliyoruz ki, yani birtakım insanlara göre hiçbir şey değişmedi, peki bu çeşitlilik nereden geldi?

B. Ç.: Bu konuda benim iki şey söylemem yararlı olur. Birincisi, William Keeton'ın hatırladığım şöyle bir ifadesi var: Biz, çevremizdeki insan bireylerinin her birinin diğerinden farklı olduğunun çok iyi farkındayız, çünkü biz insanlara aşinayız, her bir bireyi belirli özellikleriyle tanırız. Bizim için, –şehirli bir insanı kastederek bunu söylüyor sanırım– bir koyun sürüsündeki koyunların tümü birbirinin aynısı gibidir, farklı olduklarını düşünmeyiz. Ancak o koyunlarla ilgilenen çobanın her bir koyunu belirli özellikleriyle tanıyabileceğini çok iyi biliriz. Bir koyun çobanı için bir karanfil bahçesindeki karanfillerin hepsi birbirinin aynısıdır. Fakat karanfil yetiştiricisi karanfilleri boy, yaprak uzunluğu veya genişliği, çiçek veya yaprak rengi, yaprak biçimi gibi özellikleri ile ayırt edebilir. Ama bir karanfil yetiştiricisi için topraktaki bütün solucanlar birbirinin aynısıdır. Hiçbiri diğerinden farklı değil gibidir. Ama toprak solucanlarıyla uğraşan bir zoolog için toprak solucanlarının hiçbiri diğerinin aynısı değildir. Ve bununla bir şeye işaret ediyor, o da doğal seçilim yoluyla evrim teorisinin ilk argümanı olan varyasyondur: Organizmalar farklılık gösterir. Burada aslında evrimi tartışıyoruz, ama birçok kez yapıldığı gibi Darwin'in evrim teorisi nedir ona hiç değinmedik.

M. G.: Peki doğal seçilim yoluyla evrim teorisinin argümanları nelerdir?

B. Ç.: Darwin evim teorisini dört temel önermeyle ortaya koydu. Dedi ki, her türün bireyleri varyasyon gösterir. Yani bireyler belirli özellikleriyle birbirinden farklıdır. İki, bu varyasyonların bazıları döllere aktarılır. Aslında şimdi biliyoruz ki birçoğu dölle aktarılıyor yani genetik belirleme çoğu özellikler için oldukça yüksek.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

M. G.: Benim oğlum Türkçe bilmiyor daha... Almanca konuşuyor; demek ki bazı şeyleri genetik olarak aktaramadık...

B. Ç.: Dil kullanımı ile ilgili genlerini aktarmışsınızdır... Üç, tüm bireyler varlığını sürdüremez veya verilen tüm döller yaşayamaz. Canlıların döl verme potansiyelleri çok yüksektir ama ancak bir kısmı yaşar ve bir sonraki nesli oluşturmaya katkıda bulunur. Dördüncü önerme olarak demiştir ki en iyi varyasyonları taşıyanlar bir sonraki nesli oluşturmaya en fazla katkıda bulunanlar olacaklardır. Bu dört önerme de Darwin'in doğal seçim yoluyla evrim kuramının temel tanımıdır. Hani bazıları bilimsel olarak nasıl sınanıp, sınanamayacağını polemik konusu edinirler; varsayımların her birini tekrar tekrar sınayabilirsiniz. Başka türlerde varyasyon var mı, varyasyonlar kalıtsal mı, genetik çalışmalar yapabilirsiniz; ne kadar döl veriyor, verilen döllerin tümü yaşıyor mu yaşamıyor mu? Hangileri genlerini bir sonraki nesile aktarıyor aktarmıyor? Sınayabilirsiniz. Yıllık yüzlerce, binlerce çalışma yapılıyor. Geçen yıl bir tarama yapmıştım, bir yılda evrim kavramı 40 bin bilimsel makalede geçiyor.

M. G.: Bunların köpeğin seçilimi açısından anlamı ne?

B. Ç.: Şimdi bunlarla ortaya bir mantık koyduk aslında; organizma türleri varyasyon gösterir. Kurda giden soy hattı, oradan köpeğe giden soy hattı da bir organizmaydı. Bunlar da yukarıda sözünü ettiğimiz dört temel özelliği taşıyor veya bu süreçlere tabi idiler. Varyasyon gösteriyorlardı, tümü aynı değildi. Birileri sonraki neslin oluşumuna daha fazla katkıda bulundu. Bir bölgede birileri diğer bir bölgede başkaları sonraki nesle daha fazla katkıda bulundu. Bu da çeşitlenmeyi sağladı. Varyasyonlar yeni mutasyonlarla sürekli olarak birikir. Köpeğin öyküsü yaklaşık 10 bin yıllık bir öyküdür. On bin yıl kadar önce muhtemelen de Habeşistan civarında evcilleştirildiği söyleniyor; oradan beri insanla birlikte çeşitlenmektedir. Köpeklere ne oldu biliyor musunuz? Normalde, doğada doğal seçilim varyasyonları budar ama mutasyonlar da sürekli yeni varyasyonlar ortaya çıkarır. Köpekte, insan koruması altında doğal seçilimin budaması kısmen devre dışı kaldı, yani daha fazla varyasyon birikti. Ve bir insan topluluğu kendiyle götürdüğü köpeği kendi koşullarında yetiştirdi ve her biri ayrı bir populasyon olarak evrimleşti. Son 200 yıldır çeşitlerinin çok arttığını söylediniz... Neden biliyor musunuz? Çünkü hibritleşmeler yapıldı veya belirli bir özelliği saflaştırmak üzere uygulanan daha kuvvetli seçimlerle her bir yerde değişik özellikleri olan köpekler ortaya çıktı. Yani insan eli köpeğin evrimine daha etkin olarak karıştı.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

M. G.: Buna da doğal seçilim diyebilir miyiz?

B. Ç.: Buna yapay seçilim diyoruz. Doğanın kendisinin değil (doğal seçilimde olduğu gibi) insan eliyle uygulanan seçilim. Bunun sonucunda da dünyada muhteşem bir köpek çeşitliliği ortaya çıktı. Ama bunun sadece köpeğe has olduğunu düşünmeyin, sanmayın ki sadece köpek, yani *Canis familiaris* türü, bu kadar çeşitlilik barındırıyor... Biliyor musunuz, sadece Anadolu'da 1200'den fazla üzüm ırkının olduğu söyleniyor. Acaba kaç elma çeşidinin olduğunu araştırdık mı? Acaba biz Anadolu'da kaç kedi ırkı olduğunu araştırdık mı? Bu tür araştırmaların tümü benzer sonuçlara götürür. İşte evrim budur. İnsan türünün tarıma ve hayvan evcilleştirmeye geçişi ile birlikte çok sayıda canlının kültür ırkları farklı bir evrimsel seyirde oluştu çeşitlendiler. Başka bir ifade ile insanoğlu bizzat evrime neden oldu ve de insanlık tarihi evrime şahit oldu. Eğer yaratılmış ve değişmez olsalardı bu kadar köpek ırkının ortaya çıkması söz konusu olur muydu? Bu çeşitlenmeler "tam olmayan tezahür" ile yaratılış penceresinden açıklanabilir miydi? O zaman bu kadar üzüm veya köpek ırkının da olmaması lazımdı. Benim söylediğim ırklar sadece Anadolu'daki üzüm ırklarıdır, siz Anadolu dışındaki üzüm ırklarını da hesaba katarsanız... Anadolu'dan diyorum çünkü üzüm Anadolu'dan tüm dünyaya yayılmış diye bilinir. Tek bir üzüm çeşidi yaratılmış olsa idi bunların ortaya çıkmaması gerekirdi. Aslında bu bağlamda bir başka şey daha söylemek gerekir. İnsanoğlu, adına evrim demiş olsun veya olmasın, evrimsel konsepti kullanmıştır. Tarıma ilk geçen insanlar evrimi iyi biliyorlardı. Kültüre aldıkları bitkileri veya evcilleştirdikleri hayvanları istedikleri özellikler yönünde yapay seçilime tabi tutmuşlardır ve bu yapay seçimle istedikleri özelliklerde ırklar elde etmişlerdir. Bilir misiniz sığırın dünyaya dağılımı Anadolu'dandır... Adı *Bos taurus*'tur. Toros sığırı. Ve bugün ne yetiştiriyoruz? Ya montofon veya Hollanda ineği yetiştiriyoruz.

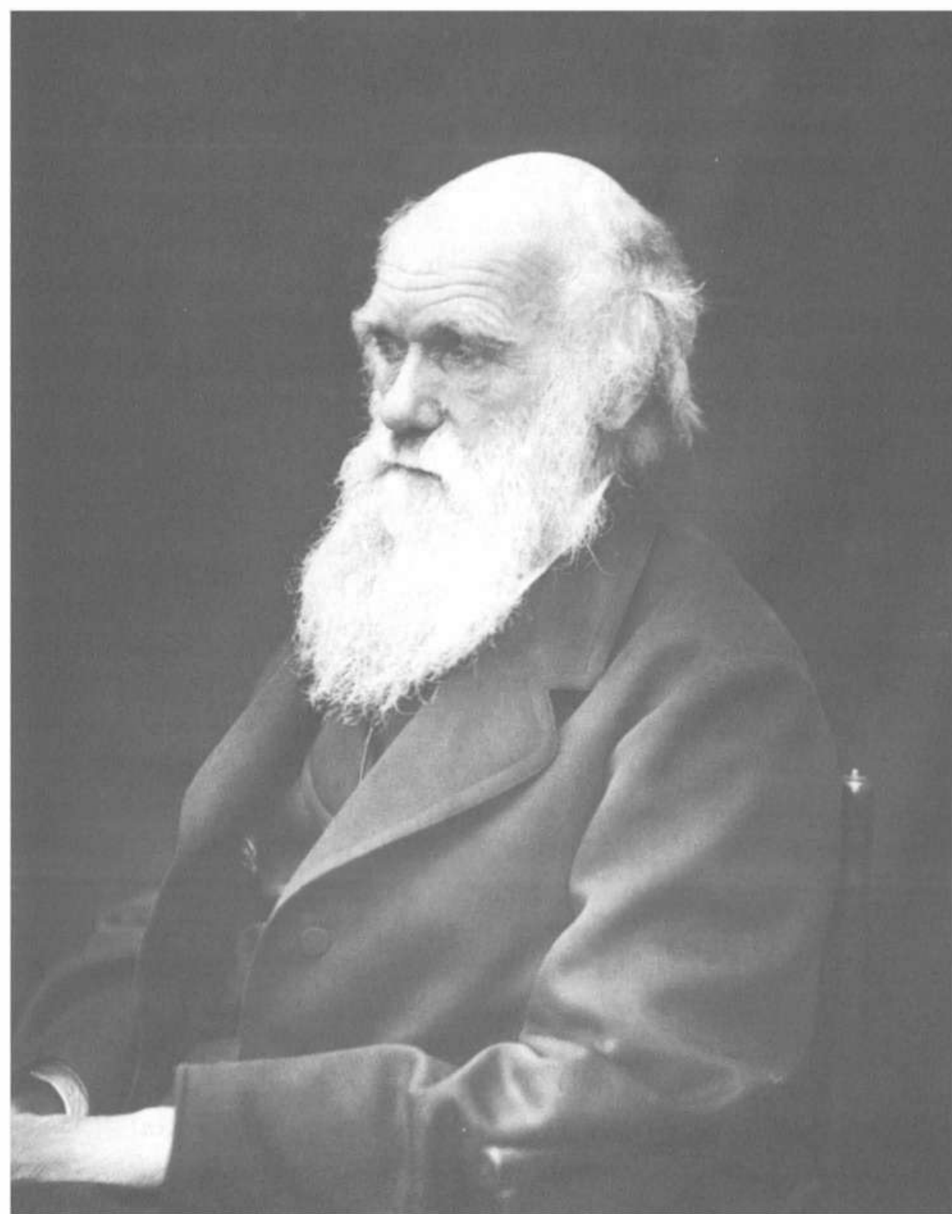
M. G.: Onlar evrimi daha iyi kullanmış...

B. Ç.: Evet, bu çok doğru bir saptama; evrimi bilenlerle bilmeyenlerin farkı... Onlar evrim bilgisi ve araçlarını iyi kullanmışlar ama yerleşik hayata geçiş, tarım yapma; hem kültüre alınan bitkiler hem de evcilleştirilen hayvanlar anlamında, ilk defa verimli hilal dediğimiz ve Mezopotamya ve Anadolu'yu da içeren bölgede başlamıştır. Bugün bu topraklarda yaşayanlar tohumu İsrail'den alıyor, Amerika'dan alıyor, veya başka ülkeden alıyor.

M. G.: Konuşmadan anlıyorum ki, evrime ilişkin her şeyi benim sorma şansım yok ve sizin de cevaplama için zamanınız yok... Ancak genel olarak söylenebilecekler ne olabilir?

B. Ç.: Evet çok haklısınız. Burada kısa bir sohbette her şeyi konuşma olanağımız yok. Evrim 150 yıl önce bir teori idi. 150 yıl çok şey ekledi. Artık günümüzde sadece bir teori boyutu ile tartışmak evrim için oldukça yetersiz bir kapsam çizmek olur. Bilim ve bilim felsefesi açısından evrimi tartışmak şüphesiz üretken bir alandır ve çok katkı sağlar. Ancak asıl olarak evrimi maden mühendisliği, makine mühendisliği, cerrahi gibi işlevsel bilgi üretme potansiyeli yönüyle dikkate almak gerekir. En azından biyolog kimliğimle buna vurgu yapmak isterim. Evrim artık batıda, biyoloji, fizik kimya gibi bazı bölümlerin adı olacak kadar geniş bir kapsama sahiptir. Birçok üniversite veya enstitüde nasıl genetik, fizyoloji, ekoloji vb. bilim dalları söz konusu ise evrim adıyla anılan bir bilim dalı söz konusudur. Hatta, evrim tüm canlı bilimlerinin ondalık sayı sistemidir. Nasıl ondalık sayı sistemi olmadan rakamlar bir şey ifade etmiyorsa evrim olmadan canlı bilimlerinin bilgileri de gereksiz yığınlar haline dönüşür. Evrimi öğrenmek ve öğretmek işlevsel bilgiler üretir. Siz kabul etseniz de etmeseniz de evrim doğada işliyor. Kısaca onun umurunda değil, Darwin'in de umurunda değil. Canlı bilimlerinde gelişmek istiyorsanız öğrenmek ve öğretmek zorundasınız. Kasıtlı veya bilinçsiz engel olmanın toplumsal sorumluluk anlamında vebali olduğunu düşünürüm.

Cogito, sayı: 60-61, 2009



Darwinciliğin Felsefi Temelleri

ERNST MAYR

Uygarlık tarihinin her döneminde belirli birtakım düşünce veya ideolojiler baskın olmuştur. Bu, antik Yunan dönemi için olduğu kadar Hıristiyanlık, Rönesans, Bilimsel Devrim, Aydınlanma ve bizim modern dönemimiz için de geçerlidir. İçinde bulunduğumuz dönemin egemen düşüncelerinin ne olduğu ise zorlu bir sorudur. Bu soru, farklı açılardan da sorulabilir. Örneğin, günümüz düşüncesi üzerinde en büyük etkiye sahip olan kitaplar hangileridir? Kaçınılmaz olarak ilk başta *Kutsal Kitap* telaffuz edilecektir. Marksizmin iflasının ilan edildiği 1989 yılına kadar Karl Marx'ın *Kapital*'i şüphesiz ki ikinci sırada olurdu ve hâlâ da dünyanın birçok yerinde etkisi sürüyor. Darwin'in *Türlerin Kökeni Üzerine* (1859) kitabı da hiç şüphe yok ki üçüncü sırayı almalıdır. Bu konumun tek nedeninin Darwin'in dünyanın seküler bir açıklamasının kabulüne en çok katkıda bulunmuş olan kişi olması olmadığını, ayrıca bu dünyanın doğası üzerine düşünüşümüzü de şaşılacak kadar çok açıdan kökten değiştirmiş olması olduğunu göstermek istiyorum.

Darwin'in Yöntemi

Darwin, her şeyden önce bir doğabilimciydi. En gözde yöntemi de doğabilimci yöntemiydi. Bir dizi gözlemde bulunur ve elde ettiği kanıtlardan yola çıkarak tahmine dayalı bir fikir geliştirirdi. Bu yaklaşımı tümevarımsal yöntem addederdi ve günlüğüne de kendini Bacon'ın sadık bir takipçisi olarak gördüğünü kaydetmiştir. Ne var ki, Darwin'in yapıtlarını çalışan bazıları, örneğin Ghiselin (1969) bu yaklaşımın hipotetik-tümdengelimli yöntem addedilmesinin daha uygun olacağını düşünür. Aslında Darwin bazen bu yön-

temi de kullanırdı. En doğrusu, Darwin'in bir pragmatist olduğunu ve en iyi sonuçları vereceğini düşündüğü yöntemi kullandığını söylemek olacaktır. Darwin çok keskin bir gözlemciydi ve gözlemin onun en üretken yaklaşımı olduğu şüphe götürmez. Ancak o aynı zamanda çok becerikli bir deneyciydi ve özellikle botanik araştırmalarında çok sayıda deney yapardı.

Zaman

Doğa bilimlerinde en çok başvurulan yöntem, deneydir. Ancak Darwin evrimle ilgili çalışmalarında, jeoloji ve kozmoloji dışındaki doğa bilimlerinde önem arz etmeyen bir faktör olan zamanla başa çıkmak zorundaydı. Geçmişteki biyolojik olaylar üzerine deney yapılamaz. Dinozorların soyunun tükenmesi gibi olgular ve bütün diğer evrimsel olaylar deney yöntemine kapalıdır ve tümüyle farklı bir yöntembilim olan, "tarihsel anlatılar" yöntembilimini gerektirir. Bu yöntemde kişi geçmişteki olayların sonuçlarını temel alarak hayali bir senaryo üretir. Daha sonra bu senaryodan yola çıkarak çeşitli tahminlerde bulunur ve bunların gerçekleşip gerçekleşmediğine karar verir. Darwin biyocoğrafya rekonstrüksiyonlarında bu yöntemi çok başarılı biçimde kullanmıştır. Örneğin, hangi eski kara köprüleri günümüz coğrafi dağılımları tarafından desteklenmekte, hangileri desteklenmemektedir?

Tarihsel anlatılar yönteminin önemi uzun zamandır filozoflar tarafından görmezden geliniyordu. Oysa bu yöntem, geçmiş olayların sonuçları üzerine çalışanlar için vazgeçilmez bir yöntemdir. Bu yöntemin verimliliği göz önüne alındığında, bilim tarihçileri tarafından bu derece göz ardı edilmesi çok şaşırtıcı gelir. Örneğin Buffon, Linnaeus, Lamarck ve Blumenbach, tarihsel anlatılardan ne kadar yararlanmışlardır?

Yazımın başlığında Darwin'in düşüncesinin felsefi temellerine gönderme yaptım ve yazının bir yerinde de Darwin'in gelmiş geçmiş en büyük filozoflardan biri olduğunu belirttim. Bu, genel kabul gören bir görüş değildir. Gerçekten de Darwin, döneminin en büyük filozoflarından biriydi ama onun biyoloji felsefesi, mantık, matematik ve doğa bilimlerini temel alan felsefelerden özünde o kadar farklıdır ki, çalışmalarının felsefi yapısı geleneksel olarak göz ardı edilmiştir.

Evrim, herhangi bir doğa bilimleri öğrencisi için o kadar apaçık bir olgudur ki, ondokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar neredeyse evrensel olarak reddedilişi koca bir bilmecedir. Genetik bilimci Dobzhansky'nin de doğru biçimde söylediği gibi, "Evrimin ışığı olmadan biyolojide hiçbir şeyin anlamı

Cogito, sayı: 60-61, 2009

yoktur", ki bu işlevsel olmayan bütün biyoloji altdalları için de geçerlidir. Elbette ki Darwin'den önce de –Buffon'dan başlayarak ve hatta titizlikle tasarlanmış evrim kuramıyla Jean Baptiste Lamarck'a kadar- çok sayıda evrim destekçisi olmuştur ama meslekten olmayan herkes ve hatta hemen hemen bütün doğabilimciler ve felsefeciler de, 1859'a kadar sabit, değişmez bir dünya görüşünü kabul ediyorlardı. Evrim herkesin gözü önünde dururken nasıl oldu da, 1859 yılına kadar kabul edilemez durumdaydı? Aşikâr olanın kabulünü engelleyen neydi? Benim üzerinde düşünerek vardığım sonuç şudur: Ondokuzuncu yüzyıl başlarının Zeitgeist'ının bileşenleri, belirli temel ideolojiler ve kavramlar, evrimin daha önce kabul edilmesini engellemiştir. Şimdi bu faktörlerden bazılarını ele alacağım.

Köktencilik

İncil'deki her ifadenin kelimesi kelimesine kabulü her ortodoks Hıristiyan'ın standart görüşüydü. Bu dünyada gördüğümüz haliyle her şey Tanrı tarafından yaratılmıştı. Doğal teoloji buna, Tanrı'nın yaratılış sırasında, çok iyi tasarlanmış dünyanın mükemmel uyumunu muhafaza etmeye yarayacak bir dizi kural belirlediği inancını ekledi. Darwin, bu görüşün üç ana bileşenine birden meydan okudu. Öncelikle, dünya sabit değildi, *evrim geçiriyordu*; ikincisi, yeni türler özellikle yaratılmış değillerdi, ortak atalardan türemişlerdi ve üçüncüsü her türün uyumu sürekli doğal seçilim süreci tarafından düzenleniyordu. Darwin'in teorilerinde, yaşayan dünyanın evrimi sürecinin bütününde ilahi müdahaleye veya doğaüstü güçlerin eyleme geçmesine ihtiyaç yoktur. Bu nedenle, Darwin'in devrimci önerisi, ilahi güçler tarafından denetim altında tutulan dünyayı doğal yasalara göre yönetilen katı seküler bir dünyayla değiştirmektir.

Şaşırtıcı biçimde, Darwin'in ortak atadan türeyiş sayesinde evrim geçiren dünya önerisi, 1859'dan sonra doğabilimcilerin ve filozofların büyük çoğunluğu tarafından neredeyse hemen kabul görmüştür. Bu sadece İngiltere için değil, özellikle Almanca konuşan ülkeler ve Rusya başta olmak üzere bütün Avrupa kıtası için geçerlidir. Neredeyse bir gecede, evrim fikri benimsenmiştir ama evrimin nedenleri üzerine tartışma bir seksen yıl daha devam etmiştir. Bu şaşırtıcı derecede hızlı değişim, *Türlerin Kökeni*'nde, evrim lehinde karşı konulamayacak kadar çok sayıda kanıt sunan Darwin sayesinde gerçekleşmiştir. Aslında Darwin bundan çok daha fazlasını yapmıştır ama genelde Darwin biyografilerinde bundan bahsedilmez. Doğal seçilim yoluyla

basitçe açıklanabilen ama özel yaratılış kabilinden herhangi bir açıklamaya karşı dayanıklı olan ve "zeki tasarım" adı verilen şey tarafından da açıklanamayan elli veya altmış kadar biyolojik fenomen sunmuştur.

Darwin'in ortak atadan türeyiş teorisi çok hızlı kabul görmüştür çünkü Linnaeus'un organizma türlerini hiyerarşik bir sistemle sınıflayışını ve karşılaştırmalı anatomistlerin bulgularını açıklayan bir kuramdır. Ancak, ortak atadan türeyiş teorisi, Darwin'in Viktoryen çağdaşlarının büyük bölümü için sindirmesi zor bir sonuca götürür. İnsanların atalarının maymunlar olduğunu öne sürer. Eğer insan maymundan türediyse, canlılar dünyasının dışında değildir, onun bir parçasıdır. Bu, her insanbiçimci felsefenin sonu demektir. Darwin, *homo sapiens*'in benzersiz özelliklerini sorgulamamıştır, modern evrimciler de bunu yapmaz. Yine de insan, zoolojik açıdan bakıldığında, özel olarak evrilmiş bir maymundur. Aslında, modern çağda yürütülen bütün araştırmalar, şempanze gibi bir maymun türüyle insan arasındaki inanılmaz benzerlikleri ortaya çıkarmıştır. Ben bundan, genlerimizin %99'unun ve örneğin hemoglobin gibi birçok proteinimizin ortak olduğu gerçeğini çıkarıyorum. Bilincin doğası, zekâ ve insanın diğerkâmlığı gibi meseleleri ele alan felsefi bir incelemede, insana atfedilen bu yetilerin insanımsı atalarımızda kökenlendiği gerçeği artık göz ardı edilemez. İnsan türü, evrimi süresince çok sayıda benzersiz özellik ve yetenek edinmiş olsa da, bu doğrudur.

Özcülük

Ama şimdi doğrudan Darwin'in kuramının felsefi temellerinin çözümlemesine dönelim. Canlı bilimleri çalışan her öğrenci için tartışmasız bir gerçek olan evrimin kabulü neden bu kadar uzun sürmüştür? Darwin'in en orijinal ve en önemli yeni kavramı, doğal seçilimdir. Neden sadece filozoflar değil, biyologlar bile bu kurama bu kadar uzun süre düşman kalmıştır? Benim iddiam, dönemin kavramsal çerçevesi ve özellikle de –Popper'ın özcülük adını verdiği- tipolojik düşüncenin neredeyse evrensel kabulünün bundan sorumlu olduğudur. Bu tür düşünce felsefeye, dünyanın sınırlı sayıda varlık sınıfından (*eide*) oluştuğunu ve ancak bu varlık sınıflarının her birinin özünün gerçekliğe sahip olduğunu, bunların görünürdeki bütün çeşitlenmelerinin konu dışı ve önemsiz olduğunu koyutlayan Platon'la ve Pythgorasçılarla girmiştir. Platoncu biçimlerin (veya *eide)* sabit ve zamandışı olduğu ve başka bu tür tiplerden keskin bir biçimde ayrıldığı düşünülürdü. Böylesi tipolojik

düşünce fizik bilimcileri tarafından benimsenmişti çünkü, nükleer partiküller veya kimyasal elementler gibi maddenin bütün temel birimleri de aslında sabittir ve birbirlerinden keskin sınırlarla ayrılırlar.

Darwin organik çeşitliliğin böylesi bir tanımını reddetmiş, bunun yerine, şimdi *populasyon düşüncesi* adını verdiğimiz bir düşünce modeli koymuştur. Biyo-populasyonda, tek yumurta ikizleri de dahil olmak üzere, özdeş iki birey olamaz. Bu, insan türünün altı milyar bireyi için de geçerlidir. İşte, özgül biçimde farklı olan bireyler arasındaki bu çeşitlilik *gerçek*tir, bu çeşitlenmenin istatistiksel ortalama değeri ise bir soyutlamadır. Bu görüş, tümüyle yeni bir felsefi kavramdı ve doğal seçilim kuramının anlaşılması açısından elzemdi. Bu kavramın yeniliğiyse, Darwin'in kendisi ara sıra tipolojik düşünceye kaydığında ortaya çıktı. Onun, yeni türlerin kökeni sorununu çözme konusundaki başarısızlığının nedeni de budur. Populasyon düşüncesi günlük yaşamda çok büyük öneme sahiptir. Örneğin, populasyon düşüncesini hayata geçirme başarısızlığı, ırkçılığın esas nedenidir. Darwin'in, Charles Lyell ve T. H. Huxley gibi arkadaşları hiçbir zaman populasyon düşüncesini benimsememiş ve yaşamları boyunca tipolojist olarak kalmışlardır. Bunun sonucunda, doğal seçilimi anlayamamış ve kabul edememişlerdir. Tipolojik düşünce düşünce sistemimizde öylesine derinden yer etmiştir ki, doğal seçilim kavramının 1930'larda evrensel kabul görmesinin seksen yıl sürmüş olması şaşırtıcı değildir.

Filozofların ve politika üreticilerin görmezden gelmeye devam ettiği şey, tipolojik düşünceden populasyon düşüncesine kayışın ne derece etkili olduğudur. Hiçbir tipolojist, ırk ve eşitsizlik sorunlarının çözümüne yapıcı bir katkıda bulunamayacaktır. Darwin biyo-populasyonlar kavramını geliştirerek modern düşünceye temel bir katkıda bulunmuştur, ki kendisi bile bu kavramı her zaman istikrarla uygulayamamıştır.

Erekçilik

Şimdi de ondokuzuncu yüzyılın ilk yarısının bir başka baskın kavramını ele alalım. Filozof Immanuel Kant, *Yargı Gücünün Eleştirisi*'nde Newton'ın fizikselci felsefesini temel alan bir biyoloji felsefesi geliştirmeye çalıştığında, utandırıcı bir biçimde başarısız olmuştur. Nihayetinde biyolojinin doğa bilimlerinden farklı olduğunu ve Newton tarafından kullanılmayan bir felsefi etken bulmamız gerektiğini itiraf etmiştir. Aslında kendisi Aristoteles'in dördüncü nedeninde, ereksel nedende böyle bir etken bulmuştu. Böylece Kant

erekbilgisine sadece evrimsel değişimi (ki, kendisi bunu bu sıfatla bilmiyordu) atfetmekle kalmadı, Newton yasalarıyla açıklayamadığı her şeyi erekbilgisine havale etti. Bu, ondokuzuncu yüzyıl Alman felsefesinde oldukça ters bir etkiye yol açtı çünkü desteksiz bir erekbilgisi güvenci Kant'ın bütün takipçilerinin felsefelerinde önemli rol oynadı.

Kant'ın, ancak erekbilgisinin yardımına başvurarak açıklababileceğini düşündüğü fenomenleri doğal seçilimle açıklamak Darwin'in büyük başarısıdır. Büyük Amerikalı filozof Van Quine, ölümünden bir yıl önce gerçekleştirdiğimiz bir sohbette bana Darwin'in en büyük başarısının Aristoteles'in ereksel nedenini çürütmek olduğunu düşündüğünü belirtmişti. Doğal seçilimin, her nesilde bolca çeşitlenme üreten ve her zaman daha zayıf olanı eleyen salt otomatik süreci, 1859'dan önce sadece erekbilgisinin yardımıyla açıklanabilecek olan süreç ve fenomenleri açıklayabilir. Biz de hâlâ doğada dört erekbilgisel fenomen veya süreç ayırt ediyoruz, ancak bunların hepsi kimya ve fizik kurallarıyla açıklanabilir ama Kant'ın benimsediği türden bir kozmik erekbilgisi yoktur.

Şansın Rolü

Darwin'den önce determinizm başat felsefeydi. Laplace böbürlenerek, evrendeki her nesnenin yerini ve hareketini bilirse, dünyanın gelecekteki tarihinin her ayrıntısını öngörebileceğini söylemişti. Onun felsefesinde şansa veya tesadüfe yer yoktu. Darwin de böylesi bir determinizme sıkıca bağlı gibi görünmüştür. Döneminin standart görüşü olan, evrendeki her şans eseri sürecin bir nedeni olduğu inanışını kabul ediyordu. Ne var ki, Newtoncu fizik kuralları genetik farklılığı açıklamada yeterli değildi. Böylece Darwin de o zamanlar genel kabul gören, edinilmiş özelliklerin kalıtımı ilkesini kullandı. Evcil hayvanların yabani olanlardan daha çeşitli olduğunu çünkü daha zengin beslendiklerini ve bu yolla meydana gelen değişikliklerin kalıtımsal olarak sonraki nesillere geçtiğini söyledi. Ona göre bütün mutasyonlar gözlemlenebilir bir nedenin sonucuydu. Kendiğinden oluşan mutasyonlar kavramı biyolojide ancak 1890 yılında, DeVries tarafından öne sürüldü.

Darwin'in, Newtoncu doğa yasalarını temel almayan çeşitlenme kuramı, çağdaşı filozoflar için kabul edilemezdi. Bu türden çeşitlenmeler şans veya tesadüf eseri olarak görülüyordu. Fizikçi filozof Herschel, küçümseyici bir tavırla doğal seçilimin "keşmekeş" olduğunu söylüyordu. Bu eleştirisinde yalnız da değildi; Cambridge'li jeolog Sedgwick ve Darwin'in diğer eleştir-

menleri ona şansı evrimsel bir faktör olarak öne sürmesinden dolayı çıkışıyordu. Darwin'e tekrar tekrar, göz gibi mükemmel bir organın nasıl olup da şans eseri oluştuğuna inanabildiğini soruyorlardı. Biz hâlâ, şans faktörünün aşamalı olarak bilimsel açıklamalara nüfuz edişinin tarihçesine dair etraflı bir çözümlemeden yoksunuz. Şansın, evrimde doğal seçilim sürecinin iki aşamalı doğasının bir parçası olduğu anlaşıldığına göre, doğal seçilim sürecinin ikinci aşamasındaki seçme veya eleme süreçleri, ilk adımdaki rastgele çeşitlenmenin olumlu katkısından yararlanabilir.

Hemen hemen aynı dönemde, ondokuzuncu yüzyılın ortasında, doğa bilimlerinde de şansın önemi anlaşıldı, şansın kefili olan Darwin artık o kadar şiddetle eleştirilmiyordu. Modern bir yazar şans eseri çeşitlenmeden bahsederken moleküler nedensel güçlerin varlığını inkâr etmez ama bu türden genetik çeşitlenmenin bir organizmanın uyarlanım ihtiyaçlarına verilmiş bir yanıt olduğu iddiasını reddeder. Böyle bir yanıt asla gerçekleşmez ve genetik bilimi edinilmiş özelliklerin kalıtımı diye bir şey olmadığını göstermiştri. Darwin, birtakım belirsizliklere rağmen birçok biyolojik fenomende şans faktörünü kabul edilebilir bir kavram haline getirmiş bir öncüdür.

Yasalar

Newtoncu bilim felsefesinde kuramlar genelde yasalar temel alınarak geliştirilir. Darwin bu yaklaşımı tümüyle benimsemişti. Bu nedenle *Türlerin Kökeni*'nde "yasa" ifadesini cömertçe kullandığı görülür. Düzenli aralıklarla vuku bulan herhangi bir neden veya olayı hemen yasalaştırmıştır. Ancak ben, evrimsel düzenliliklerden yasa olarak bahsetmenin geçerliliğini sorgulayan modern filozoflara katılıyorum; çünkü bu yasalar fizikteki yasalar gibi maddenin temel ilkelerini ele almazlar. Uzam ve zamanda sürekli olarak kısıtlı biçimde bulunurlar ve genelde çok sayıda istisnaları vardır. Popper'ın yanlışlama ilkesinin evrimsel biyolojide uygulanamamasının nedeni budur, çünkü istisnalar çoğu düzenliliğin genel geçerliliğini yanlışlamaz.

Bundan, evrimsel biyolojide doğal yasalar olmadığı sonucu çıkarılırsa o zaman biyolojik kuramları ne üzerinde temellendireceğiz? Şimdi genel olarak benimsenen görüş, evrimci biyoloji kuramlarının yasalardan çok kavramlar üzerinde temellendiği ve bu bilim dalının kuramlarını temellendirmek için elinde bol miktarda kavram olduğudur. Burada sadece doğal seçilim, sağkalım mücadelesi, rekabet, biyopopulasyon, uyarlanım, üreme başarısı, dişi seçimi ve erkek dominantlığı gibi birkaç kavramı hatırlatayım. Bu kavram-

lardan bazılarının biraz çabayla sahte-yasalara dönüştürülebileceğini kabul ediyorum ama bu türden yasaların Newtoncu doğa yasalarından çok farklı olduğu malum. Sonuç olarak, doğa yasalarını temel alan bir fizik felsefesinin, kavramları temel alan bir biyoloji felsefesinden oldukça farklı olduğu görülmektedir. Darwin, doğa yasaları yerine kavramları temel alarak kuram oluşturma işini başlatan kişi olduğu halde, bu farkın bilincinde değildi.

Şimdi Darwin'in modern insanın düşüncesine katkılarını özetlemeye çalışayım. Hıristiyan dogmalarını temel alan bir dünya görüşünün, kati biçimde seküler bir dünya görüşüyle yer değiştirmesini sağladı. Ayrıca yazılarıyla özcülük, erekçilik, determinizm ve evrimin açıklanması için Newton yasalarının uygunluğu gibi çok sayıda baskın dünya görüşünün reddedilmesine önayak oldu. Bu çürütülmüş kavramları, biyoloji dışındaki alanlarda da önem arz eden birtakım yeni kavramlarla değiştirdi: biyopopulasyon, doğal seçilim, şans ve olumsallığın önemi, zaman faktörünün açıklayıcı önemi (tarihsel anlatılar) ve toplumsal grubun etiğin kaynağı olarak önemi. Darwin'in kavramsal katkıları, modern insanın inanç sisteminin hemen her bileşenini şöyle ya da böyle etkilemiştir. Bir bütün olarak yapıtı, hızla gelişen biyoloji felsefesinin temelini oluşturmaktadır. Şüphesiz ki her modern Batılı insanın düşünme biçimi Darwin'in felsefi düşüncesinden etkilenmiştir.

İngilizceden çeviren: Şeyda Öztürk

Darwinci Devrimin Anlam ve Önemini Yeniden Düşünmek

MICHAEL RUSE

Otuz yıl önce (1979'da) *Darwinci Devrim* adında bir kitabım yayımlandı.[1] Kimse kitabın gerçekten bir konusu olup olmadığını sorgulamadı. Darwinci Devrim diye bir şey vardı ve benim kitabım da bunu ele alıyordu. Bugünse bundan o kadar emin olamayız. Aradan geçen zamanda bilimsel devrim düşüncesi sorgulandı; Darwin'in katkısına meydan okundu; bu konulara olumlu bir yaklaşımınız olsa bile, biz neyden bahsediyoruz ki? Bu makalede bu üç soruyu ele alacağım.

Darwinci bir *Devrim* Oldu mu?

Tarihçi Jonathan Hodge[2] bu konunun en ateşli muhaliflerinden biri. Thomas Kuhn'un cazip ve etkili çalışması *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nın[3] yayımlanışından sonra çok sayıda tarihçi ve bilim felsefecisi için bir tür takıntı haline gelen bütün o bilimsel devrim tartışmalarının fazlasıyla yanıltıcı olduğunu düşünür. Bu terim açıkça analoji yoluyla siyasetten ödünç alınmıştır ve o alanda bile bu tür bir şeyin –en azından, ortak özellikler taşıyan bu türden bir şeyin– olup olmadığı şüphelidir; ki bilim alanında da aynı şekilde ortak özellikler taşıyan bu türden şeyler olduğunu düşünmemizi gerektirecek bir

1 Ruse, M., *The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw*, Chicago: University of Chicago Press, 1979.
2 Hodge, M. J. S., "Against 'Revolution' and 'Evolution'", *Journal of the History of Biology* S. 28, 2005.
3 Kuhn, T., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press, 1962.

durum yoktur. Her durumda, bu tartışma daha baştan yanlıştır çünkü bazı olaylara ve insanlara odaklanırken, başka olayları ve insanları daha önemsiz görmeye veya tümüyle göz ardı etmeye götürür.

Yanıt olarak, bilim alanında devrimlere odaklanmanın meseleyi belirli yönlerden çarpıttığını peşinen kabul edelim. Uzun uzadıya Darwin'e odaklanmak, *Naturphilosophen*'dan (baktığı her yerde homolojiler gören Alman anatomist Lorenz Oken gibiler) ortogenez kuramcılarına (evrimin, salt uyarlanımsal başarıdan fazlası olmasını sağlayan bir iç güce sahip olduğunu düşünen Amerikalı paleontolog Henry Fairfield Osborn gibiler) kadar ondokuzuncu yüzyıl boyunca bu alanda çalışmalar yapmış olanların katkılarını göz ardı etme riski taşır. Daha da kötüsü, elinizde heyecan yaratan ve kriz çıkaran bir şey olmadıkça bilimin pek de önemli olmadığı yolunda bir izlenim bırakır. Unutmayalım ki, Kuhn'un devrimci biliminin alternatifi normal bilimdir ve bu da ancak (ve belki de haksız yere), Presbiteryen bir papazın yağmurlu bir pazar günü İskoçya'da verdiği üç saatlik bir vaaz kadar ses getirir.

Ama buna karşın profesyonel bir disiplin olarak bilim tarihinin elli yıldan biraz uzun bir geçmişi olduğu ve işe bir yerden başlamak gerektiği söylenebilir. Darwin söz konusu olduğundaysa, bundan daha otuz yıl önce elde gerçek bir sentez bile olmadığı hatırlanmalıdır. Tarihçiler o noktada işi bırakıp ilerleme kaydetmeselerdi felaket olurdu. Ama tabii ki böyle olmadı. Geçtiğimiz otuz yılda, evrimci düşünce tarihi alanında Darwin'den önce ve sonra gelen insanlar üzerine olduğu kadar Thomas Henry Huxley gibi çağdaşları (örneğin Desmond)[4] üzerine de çok sayıda çalışma yapılmıştır. Sadece üç araştırmacının adını verecek olursak, Robert J. Richards'ı[5] ve ondokuzuncu yüzyılda ve Darwin'den önce ve sonra Alman evrim düşüncesi üzerine çalışmalarını; onsekizinci yüzyılda paleontolojiyle işe başlayan ve ondokuzuncu yüzyılda Darwin sonrası dönemde öne çıkan kişiler üzerine kapsamlı eserler veren ve şimdi de yirminci yüzyıl-

4 Desmond, A., *Huxley: From Devil's Disciple to Evolution's High* Priest, New York: Basic Books, 1999.

5 Richards, R. J., *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, Chicago: University of Chicago Press, 1987; *The Meaning of Evolution: The Morphological Construction and Ideological Reconstruction of Darwin's Theory*, Chicago: University of Chicago Press, 1992; *The Romantic Conception of Life: Science and Philosophy in the Age of Goethe*, Chicago: University of Chicago Press, 2003; *The Tragic Sense of Life: Ernst Haeckel and the Struggle over Evolutionary Thought*, Chicago: University of Chicago Press, 2008.

daki gelişmeleri araştırmaya başlayan Peter Bowler'ı[6] ve genetik biliminin evrim anlayışına etkisi üzerine çok ayrıntılı ve parlak çözümlemeler yapan William Provine'ı[7] anabiliriz. Öncelikle Darwin'e odaklanmanın bizi evrim tarihinin diğer konuları konusunda kaçınılmaz bir açmaza sürüklemiş olduğu doğru değildir.

Yine de, "devrim" teriminde ısrarcı olmalı mıyız? Aslında bu, neyi savunmak istediğimize bağlı. Belli ki, "devrim" terimi siyasette tanımlayıcı biçimde kullanılıyor.Kimse Amerikan Devriminin ve Fransız Devriminin aynı şey olduğunu düşünmez ama bu iki devrim de, örneğin Ronald Reagan'ın başkanlığından George W. Bush'un başkanlığına geçiş sürecinin sahip olmadığı birtakım özellikler paylaşır. Bu devrimlerde, eski hükümetten kesin bir kopuş vardı; bunu gerçekleştirenler iktidarı ele geçiren bir gruptu ve çarpıcı değişimler meydana geldi. Terimin kapsamını mecazi olarak genişletmemek için geçerli bir neden yok bana göre. Son yirmi yılda yaşanan teknolojik devrimi düşünelim. Dizüstü bilgisayarlar artık alelade nesneler, elektronik kütüphane kullanımı norm haline geldi ve Google ve Yahoo gibi arama motorları bilgi toplama yöntemini dönüştürdü. Eğer bunların hepsi bir araya gelince devrime yol açmıyorsa, ne açar bilemiyorum. Eskiden Londra yerine Washington'dan yönetilmeye başlayan bir Amerikalı için olduğu kadar muazzam bir geçmişten kopuş yaşanıyor. Mevcut durumda, değişim büyük olasılıkla daha da büyük.

O halde, devrim terimini bilim alanını da kapsayacak biçimde genişleteceksek, eğer terim olan biteni ucundan da olsa yakalayabiliyorsa, kullanımına sonuna kadar destek verelim. Ama şimdi mesele, Darwinci Devrimin bu kullanıma layık olup olmadığı. Eskiyle büyük, bir devrimden bahsetmeye yetecek kadar önemli bir kopuş yaşandı mı? 1859'da büyük –gerçekten büyük– bir şey oldu mu ve bu olan, evrimci düşüncenin tarihinde hâlâ özel bir yere sahip olmayı hak ediyor mu? Bazı açılardan, olan bitene beslediğimiz takdir duygusu, otuz yıl öncekinden –bugün, Darwin'in doğumunun 200. yılı olan 2009'da, Darwin'in ölümünün yüzüncü yıldönümü olan

6 Bowler, P. J., *Fossils and Progress*, New York: Science History Publications, 1976; *Evolution: The History of an Idea*, Berkcley: University of California Press, 1984; *The non-Darwinian Revolution: Reinterpreting a Historical Myth*, Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 1988; *Life's Splendid Drama*, Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 1996.

7 Provine, W. B., *The Origins of Theoretical Population Genetics*, Chicago: University of Chicago Pres, 1971; *Sewall Wright and Evolutionary Biology*, Chicago: University of Chicago Press. 1986.

1982'de olduğundan– bile fazla. Daniel Dennett[8] Darwin'in doğal seçilim fikrinin gelmiş geçmiş en önemli fikir olduğunu söylüyor. Kimileri bunu tartışmalı bulabilir –Platon'un formlar kuramı ciddi bir rakip sayılabilir– ama herkes, 1859'da *Türlerin Kökeni*[9] nedeniyle ve onun aracılığıyla çok önemli bir şeyler olduğu konusunda hemfikir olacaktır. Ama şimdi, Hodge'un endişelerinden bazılarını ele alalım. Temel soru şu: Biz burada neden bahsediyoruz? Darwin söz konusu olduğunda iki eylem ve ilgi alanı düzeyi var. Bölünmeler tamamıyla safmış gibi yapmadan, bilimsel düzey ve metafizik düzey (bir tarafta bilimsel sayılabilecek şeyler, öbür taraftaysa dini veya ideolojik şeyler olduğunu teslim ederek) arasında bir bölünme olduğunu söyleyelim.

Bir tarafta, *Türlerin Kökeni*'nin ana konusu olan bilimsel kuram, doğal seçilim yoluyla evrim var. Öbür tarafta, Thomas Henry Huxley'nin kullandığı başlığı[10] ödünç alan Robert M. Young[11] gibi akademisyenlerin "insanın doğadaki yeri" üzerine tartışma olarak atıfta bulundukları şey var. Günümüzde bu türden ifadeleri kullanmaya asla cesaret edemesek de, bu ikisi özünde konuyu tamamıyla doğru ifade etmiştir. Bir düzeyde, Darwinci Devrim, insanın hem sembolik olarak hem de kelimenin tam anlamıyla sihirli bir değnek dokunmuşçasına mucizevi bir şekilde özel olduğu o eski imgeyi sonsuza dek tahrip etmiştir. Kuşkusuz ki, bugüne kadar Hıristiyan (ve diğer dinlere mensup) köktenciler bunu kabul etmeyi reddetmiştir ama, bu doğrudur. Hâlâ dindar olabilebileceğinizi, hatta gerçek bir Hıristiyan olabileceğinizi düşünseniz de, insan olmanın anlamını entelektüel açıdan olduğu kadar ve hatta ondan çok duygusal açıdan tekrar düşünmelisiniz. Kendimiz söz konusu olduğunda biraz tevazu göstererek başlayalım.[12]

Bu düzeylerin herhangi birindeki değişimlerin önemini sorgulayan birine nasıl yanıt verileceğini bilmek zor. Bilim düzeyinde, ister değişmeyen ebedi yaşama dair bir Yunan kuramından olsun ister yaşamın aniden ortaya çıktığını savlayan, daha Hıristiyanlaştırılmış görüşten, evrim düşüncesine geçmek kendi içinde muazzam bir değişikliktir. Sonra da günümüz

8 Dennett, D. C., *Darwin's Dangerous Idea*, New York: Simon and Schuster, 1995.
9 Darwin, C., *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Existence*, Londra: John Murray, 1859.
10 Huxley, T. H., *Evidence as to Man's Place in Nature*, Londra: Williams and Norgate, 1863.
11 Young, R. M., *Darwin's Metaphor: Nature's Place in Victorian Culture*, Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, 1985.
12 Ruse, M., *Can a Darwinian be a Christian? The Relationship between Science and Religion*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

biyologlarının en az yüzde 90'ı tarafından kullanılan doğal seçilim mekanizmasını eklerseniz, *Türlerin Kökeni* öncesi geçmişle daha da kesin bir kopuş yaşarsınız. Metafizik seviyesinde değişim daha da derindir – eğer böyle bir şey mümkünse. Yukarıda bahsi geçen Amerikalı köktencilerin veya yaratılışçıların şiddetli muhalefeti her şeyin mümkün olduğunu gösterir. Söz konusu olan sadece kim olduğumuz değil, yaşamımızı nasıl yaşamamız gerektiğidir.[13] Modernizme geçişin merkezinde, tek faktör o olmasa da, geniş anlamda Darwinci düşünce vardır. Biz hâlâ -kadınların ikinci sınıf vatandaş olduğu, eşcinsellerin zulüm gördüğü, kürtajın yasak olduğu- eski usullere mi tabiyiz yoksa gerçek anlamıyla Aydınlanma sonrası bir dünyayı, aklın ve kanıtların tamamıyla seküler biçimde gidişatı belirlediği bir dünyayı mı beklemeliyiz?

O halde, büyük bir şeylerin olduğunu teslim edelim. Ama biz bu büyük şeyi tümüyle 1859 yılına ve *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanışına yüklemekle hata mı ediyoruz? Buradan, ikinci büyük soruma geçebiliriz. Yanıtı, araştırma düzeylerine göre bölümleyelim.

Darwinci bir Devrim Oldu Mu? (Bilim)

Tartışmasız bir gerçekle başlayalım. Doğal seçilimi Darwin'le birlikte keşfeden Alfred Russel Wallace'ın yeterince takdir edilmediğini düşünmekle kalmayıp, Charles Darwin'in bütün iyi fikirlerini bu kendinden daha genç biyologdan aşırdığını da düşünenenler hep olmuştur ve olacaktır. Bu kişilere göre bu devrime Wallaceci Devrim adını verip, Charles Darwin'i sadece bir dipnotta anmak gerekir (Brackman[14] bu kişilerin en bilinen örneğidir). Ama bu işe meraklı başka adaylar da var. İngiltere doğumlu Hindistanlı doğabilimci Edward Blyth, uzun zamandır zikredilen popüler bir isim (Bunun kaynağı da Eiseley'dir).[15] Daha yakın bir zamanda, James Secord[16] ödül kazanan bir kitabında, işin zor kısmını gerçekleştirenin *Vestiges of the Natural History of Creation* kitabının İskoçyalı anonim yazarı Robert Chambers

13 Ruse, M., *The Evolution-Creation Struggle*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2005.

14 Brackman, A. C., *A Delicate Arrangement: The Strange Case of Charles Darwin and Alfred Russel Wallace*, New York: Times Books, 1980.

15 Eiseley, L., *Darwin's Century: Evolution and the Men who Discovered it*, New York: Doubleday, 1958

16 Secord, J. A., *Victorian Sensation: The Extraordinary Publication, Reception, and Secret Authorship of Vestiges of the Natural History of Creation*, Chicago: University of Chicago Press, 2000.

olduğunu öne sürdü.[17] Yazara göre, Charles Darwin iş bittikten sonra ortaya çıkıp övgüleri topladı (Bu türden suçlamaların örnekleri için http://www.darwin-legend.org sitesine bir göz atmanızı öneririm).

Bu iddialarla vakit kaybetmeye gerek yok çünkü temelde bunların pek tutar tarafı yok. Bağırarak ilan edelim: Darwin, Wallace'ın fikirlerini çalmadı. Darwin'in fikirleri –yani *Türlerin Kökeni*'ndeki fikirler– 1842'de kaleme aldığı 35 sayfalık *Taslak*'ta eksiksiz bulunmaktadır.[18] Bu notlarda bulunduğu şekliyle uyarlanımın doğası fikrinin üzerinden geçilmiştir; belki de Darwin çeşitlenme ilkesini ancak 1850'lerin başında bulmuştur –ki türler üzerine notlarında da bunu işaret eden ipuçları bulunmaktadır– ama bütün o mekanizmalar (doğal ve cinsel seçilim) olduğu kadar, *Türlerin Kökeni*'nin esas argümanının yapısı da bu notlarda vardır (sonuncusunu birazdan daha ayrıntılı ele alacağız). Kitaptaki süslü pasajların bir bölümü, özellikle yaşamın muhteşemliği üzerine son paragraf bile erken dönem yazılarında görülebilir. Wallace şüphesiz ki Darwin'i harekete geçirmiştir, ama bu kadarla kalmıştır. Tesadüfen Wallace'ın makalesini dikkatle incelerseniz, Darwin'le arasındaki farklılıkları görürsünüz. Örneğin Wallace yapay seçilimin uygunluğunu inkâr etmiştir. Wallace "doğal seçilim" terimini hiç kullanmamıştır. Wallace, seçilimi *Türlerin Kökeni*'nde veya erken dönem yazılarda mevcut olmayan bir biçimde gruplama eğilimindedir. Bunları Wallace'ı küçümsemek için söylemiyorum. Asla! Ama, o Charles Darwin değildi.

Diğerlerinin iddiaları da rahatlıkla göz ardı edilebilir. Darwin'den önce, doğal seçilim üzerine düşünen çok sayıda insan vardı ve Darwin'in bu kişileri okuduğunu biliyoruz. Örneğin, üretici John Sebright'ın bir kitapçığında, doğal seçilimin gücüne apaçık bir gönderme vardır – Darwin bu göndermenin altını çizmiş ve o sayfanın kenarına yorumunu yazmıştır.[19] Ancak bu yazarların Darwin'in evrimci düşünümünü son haliyle harekete geçirmesi gibi bir durum söz değildir ve evrimi tanıtmak için doğal seçilimi kullanmak genellikle bu kişilerin yapmak istediği son şeydi. Darwin'in oldukça samimi ve yardımsever mektup arkadaşı Edward Blyth[20] –Darwin'in

17 Chambers, R., *Vestiges of the Natural History of Creation*, Londra: Churchill, 1844.
18 Darwin, C. ve A. R. Wallace, *Evolution by Natural Selection*, "Önsöz", Gavin de Beer. Cambridge: Cambridge University Press, 1958.
19 Ruse, M., "Charles Darwin and artificial selection", *Journal of the History of Ideas*, S. 36, s. 339-50, 1975.
20 Blyth, E., "An attempt to classify the 'varieties' of animals, with observations on the marked seasonal and other changes which naturally take place in various British species, and which

dikkatini Wallace'ın eskiden kaleme aldığı önemli bir makaleye çeken de Blyth'tır– düşüncesinin evrimsel içerimleri olduğunu açıkça reddetmiştir. Diğerlerininse, özellikle de Darwin öncesi –yani *Türlerin Kökeni* öncesi– evrimcilerin, genel kanı üzerinde belirli etkileri olmuştur ama, Darwin gibi değil. Chamber'ın *Vestiges* kitabı şüphesiz ki evrim konusunu insanların gözünde daha kabul edilebilir hale getirmiştir; bu sayede Darwin kitabını yayımladığında evrim konusu bir bakıma bilinen bir konu olmuştur ama *Vestiges* elbette ki *Türlerin Kökeni*'nin yarattığı etkiyi yaratmamıştır. Bu, Herbert Spencer gibi başkaları için de geçerlidir. Evrim fikri Spencer'ın da[21] aklına gelmiştir ama o Lamarckçılığın evrimsel değişimin esas nedeni olduğunu düşünmüştür ve düşünceleri en yakın arkadaşı Thomas Henry Huxley de dahil olmak üzere kimileri üzerinde etkili olmuş olsa da, *Türlerin Kökeni* gibi sarsıcı bir etki yaratmamıştır.

Bütün bunları söyledikten sonra, devrimin ne derece Darwinci bir devrim olduğuna dair ilginç sorular kalıyor geriye. Belli ki burada incelikli düşünmek gerekiyor; Charles Darwin'den önce evrimci düşüncenin 150 yıllık bir tarihi olduğu, Darwin'in büyükbabası Erasmus Darwin'in spekülasyonlarının da bu dönemin kaydadeğer görüşlerinden olduğu gerçeğinden yola çıkmak gerekiyor. Eksiksiz bir çözümleme için evrimci düşüncenin tarihini üçe bölümleyelim.[22] Onsekizinci yüzyılın başından (Fransız *Ansiklopedi* yazarı ve erken dönem evrimci Denis Diderot'nun dönemi) *Türlerin Kökeni*'nin yayımlandığı 1859 yılına kadarki zaman aralığını kapsayan birinci dönem, evrimci düşüncenin *sahte bilim* konumunda olduğu dönemdi: Evrim bu dönemde ilerlemenin kültürel değerinde ortaya çıkan bir şeydi. *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanışından Mendelizmin evrimci düşünce tarafından tümüyle özümsendiği –Ronald Fisher, J.B.S. Haldane ve Sewall Wright'ın çalışmalarıyla birlikte, aşağı yukarı 1930'lara kadarki– ikinci dönemde evrim *popüler bilim* statüsündeydi. Bu alanda, özellikle de türlerin ortaya çıkışının (*filojeni*) takibi alanında gerçekleştirilen profesyonel çalışmalar da vardı ama evrim genelde bir müze bilimi, ilerleme düşünceleri için bir araçtı. Nedensel düşünce ikinci sınıftı ya da (sıklıkla) tamamıy-

do not constitute varieties", *The Magazine of Natural History, and Journal of Zoology, Botany, Mineralogy, Geology, and Meteorology*, S. 8, s. 40-53, 1835.

21 Spencer, H., "A theory of population, deduced from the general law of animal fertility", *Westminster Review*, S. 1, s. 468-501, 1852.

22 Ruse, M., *Monad to Man: The Concept of Progress in Evolutionary Biology*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996.

la yoktu. Biyoloji alanında yapılan en kaliteli çalışmalar giderek filojeni takibinden mikroskopi bilimlerine, özellikle de hücrebilime ve oradan da yirminci yüzyılda genetik bilimine geçen genç araştırmacılardan çıkıyordu. Nihayetinde, 1930'dan günümüze kadarki dönemde, tümüyle profesyonel bir evrimsel biyoloji bilim dalına sahibiz. (Britanya'daki adıyla) Neo-Darwincilik veya Amerika'daki adıyla sentetik evrim kuramı dönemine girmiş bulunuyoruz.

Şimdi, tartışmayı bu üçlü tarihsel bölümlemenin ışığında ilerletelim. Devrimi geniş anlamıyla, onsekizinci yüzyılın başlangıcından yirmibirinci yüzyılın başlangıcına kadar olan dönem için ele alırsak, bunun Darwinci bir devrim olduğunu gösteren iki ana nokta var. İlki, sahte bilimden popüler bilime geçiş noktasıdır. *Türlerin Kökeni*'nden önce, evrime dair herhangi bir kanıt yoktu. Evrime inananları kamçılayan tek şey ideolojik nedenlerdi. İnsanların homolojilerden haberi olduğu, fosil kayıtlarının arttığı, embriyolojinin fikir verici olduğu vs doğru ama eksiksiz tablo henüz ortaya çıkmamıştı. *Türlerin Kökeni*'nden sonra aklıselim sahibi olan evrimci oluyordu. Ve insanlar da evrimci oluyorlardı. Kilise mensupları bile. Amerikalı, özellikle de Güneyli protestanlar dışında, evrim genel kabul görüyordu.[23] Yüzyılın sonunda özellikle Katolik Kilisesi'nde evrimci düşünceden uzaklaşma olduğu doğrudur ama genelde insanlar evrimi benimsedi.[24]

Bu değişimi Darwin'e, özellikle de *Türlerin Kökeni*'ndeki argümanın yapısına borçluyuz. Günün bilim yöntembilimcileri –bilhassa, Darwin'in kuramını keşfettiği ve formüle ettiği 1830'ların bilim yöntembilimcileri– en iyi bilimin özünde gerçek bir neden, bir *vera causa* barındırdığında ısrar ediyorlardı. Bir *vera causa*'nın nişanı olan şey üzerinde ise görüş ayrılığı yaşıyorlardır. John F. W. Herschel,[25] empirist eğilimlerle, doğrudan duyumsal kanıta veya benzerine sahip olduğumuzda ısrar ediyordu. Bir gücün ayı dünyaya doğru çektiğini biliriz çünkü bir ip parçasına bağlı bir taşı döndürmek için taşı içeri, kendimize doğru çekmemiz gerekir. William Whewell[26] rasyonalist eğilimlerle, hipotezimizin kabulünü, bir dizi ampirik kanıta

23 Roberts, J. H., *Darwinism and the Divine in America: Protestant Intellectuals and Organic Evolution, 1859-1900*, Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Press, 1988..

24 Artigas, M., T. F. Martinez, R. A. Glick., *Negotiating Darwin: The Vatican Confronts Evolution, 1877-1902*, Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 2006.

25 Herschel, J. F. W., *Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy*, Londra : Longman, Rees, Orme, Brown, Green, and Longman, 1830.

26 Whewell, W., *The History of the Inductive Sciences*. Londra: Parker, 1837; *The Philosophy of the Inductive Sciences*, Londra: Parker, 1840.

işaret etmesiyle gerekçelendirdiğimizde ısrar ediyor ve böylece Whewell'in "birleşmeli tümevarım" adını verdiği şeyi açığa çıkartıyordu. Suçun, açıkladığı çok sayıda kanıtla atfedildiği bir hukuk mahkemesinde olduğu gibi. Darwin her iki *vera causa* kriterini de karşılamak için işe koyuldu.[27] Önce, analoji yoluyla tartışarak yapay seçilimden -hayvan ve bitki yetiştiricilerin çalışmalarından ve elde ettiği zaferlerden- doğal seçilime geçti – bilinen ve görülen bir şeyden bilinmeyen ve görülmeyen bir şeye. Sonra dönüp seçilim yoluyla evrimin biyoloji dışındaki diğer alanlara da -içgüdü, paleontoloji, biyocoğrafya, sınıflandırma bilimi, anatomi, embriyoloji ve daha fazlası– ışık tuttuğunu gösterdi. Seçilim yoluyla evrim nasıl birçok şeyi açıklıyorsa, açıklık getirdiği şeyler de bizim seçilim yoluyla evrime olan inancımızı haklı çıkartır.

Yapay seçilimin yardımına başvurmanın ne kadar etkili olduğu tartışılmaktadır. *Türlerin Kökeni*'nden önce yapay seçilim genellikle süregiden değişime inanmamak için bir neden olarak öne sürülürdü -kimse bir atı bir ineğe dönüştürmemişti- ve ben de Wallace'ın yapay seçilimin evrim açısından herhangi bir önemi olduğunu açıkça inkâr ettiğini söylemiştim. *Türlerin Kökeni*'nden sonra Huxley gibileri, doğal seçilimin gücünü tamamıyla kabul etmeden önce durup düşünülmesini sağlayacak bir neden yaratmak için yapay olarak yeni bir tür üretme gibi bir hataya düştü. Ancak şüphesiz ki, analoji insanların evrime daha yumuşak yaklaşmasını da sağladı. Darwin'in dehası kısmen, fikirlerini her zaman sorunsuz bağlamlara yerleştirmesidir. Doğal seçilimi sağkalım için mücadele üzerinden tartışmıştır ve bu da populasyon taleplerinin her zaman mekân ve yiyecek için potansiyel kazançlara üstün geleceğini işaret eden Papaz Thomas Robert Malthus'un[28] düşüncesinden çıkmıştır. Herkes Malthus'un bu hesaplamalarını biliyordu ve pek hoşlarına gitmese de, vardığı sonuçlar genel olarak kabul ediliyoru. Benzer biçimde, yetiştiriciler de Darwin'in öne sürdüğü argümanları, kati olmamalarına rağmen rahatlatıcı buluyorlardı.

Bilgi birlikteliğiyse bir başka meseleydi. Darwin işte bu konuda insanları ikna etti. En azından bir konuda ikna etti. Daha önce de belirtildiği gibi, *Türlerin Kökeni*'nden sonra evrim hemen hemen bir malumu ilam haline

27 Ruse, M., "Darwin's debt to philosophy: an examination of the influence of the philosophical ideas of John F.W. Herschel and William Whewell on the development of Charles Darwin's theory of evolution", *Studies in History and Philosophy of Science*, S. 6, s. 159-81, 1975.
28 Malthus, T. R., *An Essay on the Principle of Population* (Altıncı Edisyon), Londra: Everyman, [1826] 1914.

gelmişti. Mekanizması ise bir başka meseleydi. Kimse doğal seçilimi inkâr etmiyordu. Ama çok az insan doğal seçilimin Dariwn'in iddia ettiği kadar etkili olduğunu kabul ediyordu. İnsanlar yığınlar halinde evrimci oluyordu. Saf Darwincilerin, ki onlara seçilimciler diyebiliriz, sayısı çok azdı – ve bunların Darwin'den sonra en tanınanı, yani Wallace[29] 1860'larda tinselliğe merak sardı ve söz konusu insanlar olduğunda seçilimi reddetmeye başladı. Bu yarı kabulün nedenleri çok iyi bilinir. Bir tarafta, seçilime dair bilimsel sorunlar vardı. Kalıtımın varsayılan ortalayıcı doğasını alt edecek kadar güçlü olabileceği düşünülmüyordu. En iyi yeni çeşitlenmeler bile bir veya iki nesil sonra yenilgiye uğrayıp yok olabilirlerdi.[30] Buna ek olarak, (radyoaktif çürümenin ısıtıcı etkilerinden de aynı şekilde bihaber olan) fizikçiler, doğal seçilim kadar yavaş işleyen bir süreç için yeterli zaman olmadığına inanıyorlardı.[31] Öte tarafta, uyarlanım meselesi vardı. Seçilim sadece değişime yol açmakla kalmaz. Seçilim uyarlamacı bir değişime yol açar. Bu da her iki taraftaki kişiler için de sorunluydu. Huxley[32] gibi Alman akımların etkisinde kalmış biyologlar, uyarlanımın minör bir olgu olduğunu düşündüklerinden seçilimi benimseme ihtiyacı duymadı. Uyarlanıma uğramayan değişinimler (bugün makromutasyon adını verdiğimiz sıçramalar) evrimin gerçekleşmesi için gerekli olanı gerçekleştirecekti. Amerikalı botanikçi Asa Gray[33] gibi bağnaz Hıristiyan evrimciler seçilimin uyarlanımı eksiksiz açıklayamayacağını düşündüklerinden (Tanrı tarafından) yönlendirilen çeşitlenmeler olmasını istiyorlardı. Darwin'in de dediği gibi, bu da doğal seçilimi oldukça gereksiz kılıyordu.

Böylece, 1859'dan sonra evrim kabul ediliyordu ama, doğal seçilim pek kabul görmüyordu. Bu, Darwin'in evrimsel çalışmaları, doğal seçilimi temel alan, profesyonel bir bilim dalına dönüştürme hayalinin hiçbir zaman gerçekleştirilememesi demekti. Elbette, profesyonel evrimcilik vardı, özellikle de Alman biyolog Ernst Haeckel'in çevresinde.[34] Ama, güvenilir olmayan biyogenetik kuralından yararlanılarak inanılmaz öyküler uydurulduk-

29 Wallace, A. R., *Contributions to the Theory of Natural Selection: A Series of Essays*, Londra: Macmillan, 1870.
30 Greg, W. R., "On the failure of 'natural selection' in the case of man", *Fraser's Magazine*, Eylül, 1868.
31 Burchfield, J. D., *Lord Kelvin and the Age of the Earth*, New York, N.Y.: Science History Publications, 1975.
32 Huxley, T. H., "The Darwinian hypothesis", *Collected Essays: Darwiniana*, Londra: MacMillan, s. 1-21, [1859] 1884
33 Gray, A., *Darwiniana*, New York, N.Y.: D. Appleton, 1876.
34 Haeckel E., *Generelle Morphologie der Organismen*, Berlin: Georg Reimer, 1876.

ça, ontojeni filojeniyi özetledikçe, üretilen şeylerin büyük bölümü giderek gerçeklikle olan bağını yitiriyordu. Britanya'da ondokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında *Türlerin Kökeni* sonrasında başı çeken evrimci olan Thomas Henry Huxley, ortaöğretim sonrası eğitim konusunda nüfuzlu ve oldukça etkili bir isim olarak öğrencilerine evrim kuramını öğretmiyordu! Onların fizyoloji ve morfolojiye odaklanmaları gerektiğini düşünüyordu.[35]

Böylece evrim, popüler konferans salonlarının –işadamı kulüpleri ve hayırsever vatandaşlardan oluşan British Association for the Advancement of Science– konusu haline geldi ve önde gelen evrimciler üniversitelerden müzelere geçiş yaptı. Huxley'nin öğrencisi E. Ray Lankester Londra'daki British Museum'u (Doğa Tarihi Müzesi) ve yine Huxley'nin öğrencisi Henry Fairfield Osborn New York'taki Amerika Doğa Tarihi Müzesinin başındaydı. İnsanlar müzelerde eğitici ve kültürel mesajlar veren sergilemeler görmek ister. İşte bu sağlandı. Fosiller, özellikle de yeni keşfedilen ve Batı Amerika'dan getirilen dinozor fosilleri sergileniyor ve yaşamın bir su damlasıyla başlayıp insanla, özellikle de beyaz insanla sonlandığını gösterecek biçimde aşamalı bir şekilde bir araya getiriliyordu.

Nihayet aşağı yukarı 1930'da popüler bilimden profesyonel bilime geçiş gerçekleşti. Başı çeken matematikçiler, yukarıda bahsi geçen populasyon genetik bilimcileriydi. Ardından ampirik bilimciler, matematiğin ayrıntılarına inen deneyciler ve doğabilimciler geldi: E. B. Ford ve Britanya'daki okulu ve Theodosius Dobzhansky ve ABD'deki evrimci arkadaşları. Artık profesyonel bir bilim dalında olması gereken her şey vardı: üniversite görevleri, araştırmacılar, yüksek lisans öğrencileri ve burslar, dergiler, topluluklar vs. Ayrıca bunlar sadece sosyolojik getiriler değildi çünkü yapılan çalışmalar, matematiksel modellerin açıklama işini üstlendiği empirik çalışmalardı. Bilimin epistemik erdemleri –tutarlılık, bağdaşım, öngörülebilirlik, üretkenlik, basitlik– ciddiye alınıyordu ve bir çalışmanın değeri bu kriterlerdeki başarısıyla ölçülüyordu. Bütün bu çalışmaların merkezindeyse doğal seçilim vardı ve bugün de öyledir. Darwin bu alanda da evrimci çalışmalara çok önemli bir katkıda bulunmuştur.

35 Ruse, M., *Monad to Man: The Concept of Progress in Evolutionary Biology*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996.

***Darwinci* Bir Devrim Oldu mu? (Metafizik)**

Peki ya daha geniş anlamıyla, kendimize metafizik bakışımız, doğadaki yerimizle ilgili Darwinci bir devrim oldu mu? İşte bu noktada Darwin, tümüyle başarılı olamamış olsa da çok önemli bir rol oynamıştır. Kendisi biz insanların doğanın bir parçası olduğundan en küçük bir şüphe duymuyordu. Güney Amerika'nın en uç noktası olan Tierra del Fuego yerlileriyle tecrübeleri onu buna iyice ikna etmişti.[36] Ve bu görüşlerini, gayet iyi bilindiği üzere, (insan konusunda pek bir şeyin söylenmediği) *Türlerin Kökeni*'nde değil, ondan yaklaşık on iki yol sonra, 1871'de yayımlanan *İnsanın Türeyişi*'nde açıklamıştır.[37] Ancak biz şimdi insanın kendini doğada konumlamasının ne anlama geldiğini sormalıyız. Bunun üç olası yanıtı vardır. Birincisi, insanları şeylerin doğal düzeninin bir parçası haline getirmek olabilir. Biz de diğer her şey gibi fizik, kimya, biyoloji vb kurallarına tabiyiz. İkincisi, doğal seçilimin bizi biz yapan esas nedensel güç olduğunu ve belki de bu seçilimin hâlâ önemli olduğunu göstermek olabilir. Üçüncüsü, başka şeylerden değer açısından herhangi bir farkımız olmadığını iddia etmek olabilir. Bir meşe ağacı, bir afrika domuzu, bir insan – ontolojik ve aksiyolojik açıdan bunların hepsi aynıdır.

Bu iddialardan birincisini, Darwinci Devrimin insanları tamamıyla doğallaştırmak, yani insanın, diğer her şeyin üretilirken ve işlerken tabi olduğu doğa yasalarına tabi olması anlamında tamamıyla doğallaştırmak yolunda bir girişim olduğunu düşünüyorsanız, çok sayıda insan için Darwinci Devrimin başarılı olduğunu ve Darwin'in bu başarıda büyük rol oynadığını söyleyebiliriz. *Türlerin Kökeni* bizi doğal resmin içine yerleştirir; *İnsanın Türeyişi*'nin devamında ise insan türünün doğalcı perspektiften, sadece doğal çerçevemizi değil aynı zamanda ahlaki inanışlarımızı ve genel olarak toplumsal ve entelektüel doğamızı da ele alındığı büyük bir çözümleme gelir. Huxley, *Man's Place in Nature*[38] kitabıyla, o dönemin önde gelen kişilerinden biriydi ve elbette o günden bugüne kadar biyoloji alanında yapıt veren ondan başka yüzlerce yazar olmuştur. Ama Darwin bu alandaki ününü hak eder. Aslında çalışmalarını pek umursamayanlar bile, doğabilimci programın doğru olduğu ve evrimi hesaba katmak zorunda olduğu konusunda hemfikir görünmektedir. Bunu söylemiş olsak da, bu programı kabul edilemez bulan

36 Darwin, C., *Autobiography*, New York: Norton, 1969.
37 Darwin, C., *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, Londra: John Murray, 1871.
38 Huxley, T. H., *Evidence as to Man's Place in Nature*, Londra: Williams and Norgate, 1863.

ve Darwin'in başarılı olduğunu ya da başarılı olabileceğini inkâr eden çok sayıda insan olduğu da kabul edilmedlir. Örneğin, resmi Katolik görüş, insanların ruhu olduğu ve bu ruhların yaratıldığı, daha sonra mucizevi bir biçimde insanların içine –aslında insan zigotların içine– yerleştirildiğidir.[39] Ve bu, apaçık biçimde yelpazenin, Zeki Tasarım Kuramcılarından[40] bazılarının kabul ettiği güdümlü evrim ucundan, insanların mucizevi bir biçimde altıncı gün yaratıldığını düşünen katı Genç Dünya Yaratılışçılarına kadar uzar.[41]

İkinci yanıta, doğal seçilime gelelim. Darwin burada da, hatta doğabilimcilik konusunda olduğundan çok daha fazla önemlidir. *İnsanın Türeyişi*, (yapay seçilimle birleştirilmiş) doğal seçilimin bizim insani, fiziksel ve toplumsal olduğunu düşündüğümüz pek çok şeyi açıklayan çok önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Bu, pek çoğunun, son zamanlarda özellikle Harvardlı biyolog Edward O. Wilson'ın *On Human Nature*[42] başlıklı, ahlak, din, karmaşa ve çok daha fazlası üzerine kitabında izlediği yoldur. Wilson katı bir evrimci determinist değildir ama (kendi ifadesiyle) "ağacın yaşken eğildiğini" tartışır. İnsan zihni bir *tabula rasa* değildir, doğal seçilim güçleri tarafından şekillendirilir. Bugün fiziksel antropolojiden, insan davranışı ekolojistlerine ve evrimci psikologlara kadar evrim konusunda çalışan çok sayıda kişi, onunla aynı fikirdedir.

Ancak iki çekince dile getirilmelidir. İlki, Darwinci seçilim adına iddia edilen pek çok şey, *İnsanın Türeyişi*'nde belirlenen programla sadece geçici bir benzerlik taşımaktadır. Tarihsel açıdan akla pek çok sayıda farklı ideoloji barındıran ve Charles Darwin'den çok Herbert Spencer'dan ilham almış olan sosyal Darwinizm geliyor.[43] Özellikle korkunç bir örnek verecek olursak, Alman general Friedrich von Bernhardi[44] Darwin'in gücü olanın istediğini alabileceğini ve anavatanın komşularının olana el koyması gerektiğini gösterdiğini iddia ettiğinde, İngiltere'deki kır evinde çalışan o yaşlı evrimciye çok az şey borçluydu. Bu doktrinin kökeni Darwin'den çok Platon'a atfedile-

39 John Paul II. "The Pope's message on evolution", *Quarterly Review of Biology*, S. 72, s. 377-83, 1997.

40 Behe, M., *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, New York: Free Press, 1996.

41 Whitcomb, J. C., H. M. Morris, *The Genesis Flood: The Biblical Record and its Scientific Implications*, Philadelphia: Presbyterian and Reformed Publishing Company, 1961.

42 Wilson, E. O., *On Human Nature*, Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1978.

43 Ruse, M., *The Evolution Wars: A Guide to the Controversies*, Santa Barbara, California: ABC-CLIO, 2000.

44 von Berhardi, F., *Germany and the Next War*, Londra: Edward Arnold, 1912.

bilir çünkü *Devlet*'teki Thrasymachus'un düşüncesini çok daha fazla andırmaktadır. Örneğin, filozof Peter Singer[45] Darwin'in açıkça sol bir manifesto kaleme aldığını öne sürmüştür. Filozof Larry Arnhart[46] en az onun kadar coşkuyla Darwin'in toplumsal görüşünün sağ politikaları destekler biçimde olduğunu savunmuştur.

İkincisi, (doğabilimci programın kendisini reddedenler hariç) doğal seçilimin insan doğasını çözümlemek için uygun araç olmadığını savunanların da olduğu söylenmelidir. Pek çok sosyal bilimci şüphesiz ki böyle düşünür ama önde gelen biyologlardan bazıları da bunu savunur. Harvard'lı genetik bilimci, sıkı bir Marksist olan Richard Lewontin, evrimsel biyolojinin *Homo Sapiens*'i anlamamızı sağlayacak kilit nokta olduğunu reddedenlerdendir. O daha çok ekonomi ve benzeri güçlerin buna uygun olduğunu savunur.[47] Son dönem Stephen Jay Gould'un da onunla aynı düşüncede olması muhtemel. Seçilimin bilim alanında düşünce tarzlarımızı etkilediğini öne sürmekle kalmayıp insan ahlakının seçilim temelli doğasının ateşli bir savunusunu da yapmış olan[48] Eliot Sober[49] gibi birkaç istisna dışında, felsefecilerin seçilim-insanı-açıklıyor programına yaklaşımı olumsuzdur. Burada, ayrıntılar yanlış ele alınmaktadır –feminist filozof Lisa Lloyd[50] kadın orgazmının biyolojik temelli olduğuna dair yanlış inanışa savaş açmıştır– ama daha da önemlisi programın tamamının ideolojik ve uygunsuz olduğu beyan edilmiştir. İnsan doğasına evrimi temel alan bir yaklaşım olabileceğini düşünenler bile, şimdiye kadar yapılan çalışmaların kalitesinin bilime uygun standartların çok gerisinde kaldığını hayal kırıklığıyla beyan etmektedir.[51], [52]

Üçüncü iddiaya, biz insanların herhangi bir şekilde özel olmadığı iddiasına gelelim. Darwin'in amacının bunu kanıtlamak olduğunu düşünebilirsiniz –nihayetinde, "daha yüksek" ve "daha aşağı" terimlerini asla kul-

45 Singer, P., *A Darwinian Left: Politics, Evolution, and Cooperation*, New Haven: Yale University Press, 2000..
46 Arnhart, L., *Darwinian Conservativism*, Exeter, U.K.: Imprint Academic, 2005.
47 Levins, R., R. C. Lewontin, *The Dialectical Biologist*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985.
48 Sober, E., D. S. Wilson, *Unto Others: The Evolution of Altruism*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1997.
49 Sober, E., "The evolution of rationality", *Synthese*, S. 46, s. 95-120, 1981.
50 Lloyd, E. A., *The Case of the Female Orgasm: Bias in the Science of Evolution*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2005.
51 Buller, D., *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature*, Cambridge, Mass: MIT Press, 2005.
52 Richardson, R. C., *Evolutionary Psychology as Maladapted Psychology*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 2007.

lanmamak gerektiğini (*Vestiges* kitabının iç kapağına) not etmişti; ayrıca, doğal seçilim mekanizması sonuna kadar eşitlikçidir. Hangisi olmak daha iyidir, AIDS virüsü mü, düz alan gorili mi? Salt biyolojik açıdan bakarsak, maymun olmanın daha iyi olacağını söyleyen pek çıkmayacaktır. Ancak bunun Darwinci Devrimin asıl amacı olduğunun ortaya çıkmasının Darwin'in kendisini de pek şaşırtacağı inkar edilemez. O, insanların yaşam ağacının en tepesinde olduğunu, Avrupalı insanların da en yüksek dallardan birini oluşturduğunu düşünmüştür.[53], [54] Aslında, *Türlerin Kökeni*'nin sonraki basımlarına, doğal seçilimin ilerlemeye ve nihayetinde zekâya yol açtığını işaret eden materyal eklemişti. Bugünün evrimcilerinin "silahlanma yarışı" adını verdiği, soyların birbirleriyle rekabet ederek uyarlanımları daha iyi hale getirdiği bir süreç olduğunu ve bu sürecin zekâya ve ilerlemeye yol açacağını söylemiştir.

> Her varlığın yetişkin döneminde çok sayıda organının farklılaşma ve özelleşme miktarını (bu, beynin zihnî amaçlarla gelişmesini de içerir) iyi örgütlenmenin standardı olarak belirlersek, doğal seçilimin varlıkları bu standarda doğru götürmekte olduğu açıktır: Bütün fizyologlar organların özelleşmesinin, bu durumda işlevlerini daha iyi yerine getirmelerini sağladığı sürece, her varlık için bir avantaj olduğunu kabul ederler; bu nedenle özelleşme eğilimli çeşitlenmelerin toplaması, doğal seçilimin kapsamındadır.[55]

Darwin'in çağdaşlarının büyük bölümü seçilime güvenmese de, onlar da evrimin esas itibarıyla ilerlemeci olduğunu, insanların da en üstte olduğunu kendiliğinden varsayıyorlardı. Muhtemel istisnalardan biri, 1893'te, ölümünden iki yıl önce, evrimin ilerlemeci olmadığını ve ahlaki açıdan başarılı olacaksak içimizdeki evrim geçirmiş canavarı yenmemiz gerektiğini öne süren Thomas Henry Huxley'dir.[56] Belki de o bile bizim özel olduğumuzu,

53 Richards, R. J., *The Meaning of Evolution: The Morphological Construction and Ideological Reconstruction of Darwin's Theory*, Chicago: University of Chicago Press, 1992.

54 Ruse, M., *Monad to Man: The Concept of Progress in Evolutionary Biology*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996.

55 Darwin, C., *The Origin of Species by Charles Darwin: A Variorum Text*, Ed. M. Peckham, Philadelphia, Pa.: University of Pennsylvania Pres, 1959, s. 222 (Bu pasaj, 1861 tarihli üçüncü edisyonda eklenmiştir).

56 Huxley, T. H., *Evolution and Ethics*, ed. ve Önsöz: Michael Ruse. Princeton, N.J.: Princeton University Press, [1893] 2009.

ama hakkımız olan en üst konum üzerinde hak iddia edebilmek için evrim geçirmiş ahlaki duygularımızı ve zekâmızı kullanmamız gerektiğini düşünmüştür.

Bugün ne durumdayız? Bu konuda fiilen çalışan biliminsanlarının pek azı, özellikle de uzmanlık alanlarında bu tür iddialarda bulunacaktır. Belirli nişler olduğunu ve organizmaların bunları arayıp ele geçirdiğini ve en tepede biz insanların benzersiz biçimde bulmuş olduğu zekâ nişi-kültürel niş olduğunu savunan Cambridge'li paleontolog Simon Conway Morris[57] gibi istisnalar, bu tür spekülasyonları genel okur kitlesine yönelik kitapları için bir kenarda tutar. Ayrıca, ilerleme olmadığını, Darwinci Devrimin de olamayacağını gösterdiğini savunanlar vardır – Stephen Jay Gould bu alanda başı çeker.[58],[59] Nihayetinde, doğal seçilim ilerleme üreten bir mekanizma değildir. Demek ki, Darwinci Devrimin insanların özel olmayan konumunu kanıtladığını ve bugün insanların bu gerçeğin farkına vardıklarını söyleyebiliriz. Ancak bu, gerçeğin tamamı olmayabilir. Sonunda insanın ortaya çıkmasına yol açan ilerleme düşüncesinin günümüzde de popüler algılayış biçimi olduğunu söyleyebiliriz. Tam da Gould'un yakınıp durduğu şey! Araştırmalar, evrim lehinde düşünenler de dahil olmak üzere okul öğretmenlerinin, öğrencilerine öğrettiklerinin de bu yönde olduğunu göstermektedir.[60] Müzeler de sık sık aynı izlenimi bırakmaktadır. Paris'teki Doğa Tarihi Müzesine gidin ve serginin küçük damlalardan başlayıp, bir televizyon ekranında karşınıza çıkan sizinle sonlandığını görün! Buradaki mesaj konusunda şüpheniz varsa, üst katta en basit aletlerden günümüzdeki incelikli formlara kadar uzanan bir teknoloji sergisi var, ona bakın.

Özetlersek: Darwin bizi insan doğasına dair doğalcı bir görüşe kaymamızda çok önemli bir rol oynamıştır, her ne kadar bunun tamamıyla ve başarıyla yapılabileceğinden şüphe duyan (her zaman olmasa da genelde dini açıdan bakan) insanlar olsa da. Darwin insanları doğal seçilimin insan doğasını şekillendirmede ve belki de bugün bile kontrol etmede kilit bir

57 Conway Morris, S., *Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe*, Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

58 Gould, S. J., "On replacing the idea of progress with an operational notion of directionality", *Evolutionary Progress*, Ed.: M. H. Nitecki, Chicago: The University of Chicago Press, s. 319-38, 1988.

59 Gould, S. J., *Wonderful Life: The Burgess Shale and the Nature of History*, New York, N.Y.: W. W. Norton Co., 1989.

60 Zimmerman, M., "The evolution-creation controversy: opinions of Ohio high school biology teachers", *The Ohio Journal of Science*, C. 87, S. 4, s. 115-24, 1987.

nedensel faktör olduğuna inandırmakta da en az bunun kadar (belki daha da çok) önemli bir rol oynamıştır, ama biz yine de onun adına iddia edilen her şeye ihtiyatla yaklaşmalıyız; şimdi bu programdan rahatsız olan, onu kısmen veya tümüyle reddeden (illa ki dindar olmayan) çok fazla eleştirmen vardır; Darwin'in dünyada bize hiçbir özel konum vermeyen bir insanlık görüşünün yolunu açtığı öne sürülse de bu kesinlikle Darwin'in niyeti değildi ve özellikle kamusal alanda insanlara ayrıcalık tanıyan inançlar günümüzde de hala var.

Darwinci Devrim Oldu mu?

Son olarak, *Türlerin Kökeni* nedeniyle olanlar kavramsal olarak nasıl çözümlenebilir? Kuram değişiminin iki temel kuramıyla başlayalım. Bir yanda, Ernest Nagel[61] ve Carl Hempel[62] gibi mantıkçı empiristler tarafından temsil edilen görece geleneksel görüş var. Bu görüş, kanıtların ve aklın kontrol ettiği hareketlerle sürekliliği vurgulamaya meyillidir. Belli bir oranda, eski kuramların yerine daha yeni, daha doğru kuramlar gelecektir. Copernikus Ptolemy'yi yendiğinde buna benzer bir şey olmuştu. Ama büyük olasılıkla devamlılık da olacaktır. Copernikus'un vakasında vardı. İkisinin de betimlediği dünya aynı dünyaydı – aynı dünya, aynı güneş, aynı ay, aynı gezegenler ve aynı yıldızlar. İki taraf da dairesel hareketin muhafaza edildiği konusunda hemfikirdi. İki taraf da taşıyıcı çemberleri ve gezegen çemberlerini kullandı. Bunun hemen tamamının yıllar geçtikçe değiştiği doğrudur ama bilimin ilerlemesi devrimci değil evrimcidir. Devrimler birden değil aşamalı gerçekleşir ve bir kuramın bir diğeri tarafından emildiği ya da daha doğru bir ifadeyle bir kuramın bir başka kuramın özel bir sonucu olarak gösterilebildiği durumları betimleyen indirgeme kavramı bu noktada önemlidir. İddia edildiğine göre, makroskopik gaz anlayışının (Boyle'un yasası, vs.) kinetik gazlar kuramının özel bir aşaması olduğu gösterilebilir.

Öte yanda, Thomas Kuhn'un devrimci görüşü vardır.[63] Burada değişim aniden gerçekleşir. Kuhn'un terminolojisiyle bir paradigmadan diğerine gideriz ve bir süreklilik yoktur. Bu nedenle, görüş açısının bir paradigmadan diğerine değişmesi asla akıl aracılığıyla harekete geçirilmez. Her zaman

61 Nagel, E., *The Structure of Science, Problems in the Logic of Scientific Explanation*, New York, NY: Harcourt, Brace and World, 1961.
62 Hempel, C. G., *Philosophy of Natural Science*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1966.
63 Kuhn, T., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press, 1962.

daha çok bir dönüştürme deneyimi olmalıdır. Biliminsanları arasında bazen amansız kavgalar olması bundandır. Kesin sonuca götürebilecek bir ortak inanç kümesi yoktur. Siyasi tartışmalarda da olduğu gibi, herkes dahil olduğu sistemin dışına çıkmadan tartışır.

Her iki tarafın da her şeyi belirsiz bir ağırbaşlılıkta türdeşleştirmeksizin Darwin ve başarılarına ışık tutacak sözleri olması muhtemel. Belli ki, mantıkçı empiristlerin insanı beklemeye yönlendireceği üzere, Darwin bazı açılardan eski konumları yenileriyle değiştiriyordu. Örneğin Darwin'in eski arkadaşı ve akıl hocası, evrime şiddetle karşı çıkan Cambridge'li paleontolog Adam Sedgwick'i[64] ele alalım. Darwin, Sedgwick'in fosil kayıtlarını yanlış okuduğunu söylemektedir. Sedgwick kayıtlarda boşluklar olduğunu ve her zaman olacağını ve bunların da süreklilikteki gerçek boşlukları temsil ettiğini öne sürer. Darwin de bu boşlukların tamamlanmamış fosilleşmenin yapıntıları olduğunu ve biz onları asla bulamayacak olsak da –ki bu bizi bu bağlantıların peşinde koşmaktan alıkoymamalıdır– bunları köprüleyen organizmalar olduğunu söyler. Benzer bir argüman, Kambriyen öncesi dönem meselesinde de öne çıkar. *Türlerin Kökeni*'nin yayımlandığı dönemde bu dönemden kalan hiçbir organizma bulunmamıştı ve onların yokluğu da Darwin'in kuramının en büyük sorunlarından biri olarak görülmüştü. Trilobitler gibi ilk organizmalar oldukça karmaşık ve çok gelişmiş omurgasızlardı. Bu organizmalar nasıl olup da ortaya çıkmış olabilirlerdi? Sedgwick basitçe Kambriyen dönemi öncesi organizmalar olmadığını söyledi. Darwin ise onların varolduğunu öne sürüyordu. İki zıt görüş söz konusuydu ve Darwin'in kuramı bütün kapsamıyla kabul edilmiş olduğundan Sedgwick'inki geçersiz sayılıyordu. Bugün elimizde o dönemden kalma çok sayıda organizma var ve Darwin'in haklı olduğunu biliyoruz.[65] Bir kuramın doğru diğerinin yanlış olduğu ve doğru olanın yanlış olanı geçersiz kıldığı basit bir durumla karşı karşıyaydık.

Peki ya indirgeme? Darwin'in kuramının, bütünlüklü konumlanmaların yerine geçmesi gibi bir durum söz konusu olmamış ama *Türlerin Kökeni* öncesi tutumların çeşitliliğine bakınca indirgeme bahsi çok da uygunsuz gelmiyor. *Naturphilosophen*'dan çok etkilenmiş olan Richard Owen gibi biri-

64 Sedgwick, A., *Discourse on the Studies at the University of Cambridge*, (Beşinci Edisyon), Cambridge: Cambridge University Press. 1850.

65 Knoll, A., *Life on a Young Planet: The First Three Billion Years of Evolution on Earth*, Princeton, N.J.: Princeton University Press. 2003.

nin konumuna bakalım. *On the Nature of Limbs*[66] gibi bir çalışmada, evrimi gerçekten de desteklediğini söylemek güç–büyük olasılıkla desteklediği ama eleştirilerden kaçınmak için şüphe verici biçimde müphem kalmayı tercih ettiği söylenebilir. (Durum böyle olsa bile, Sedgwick'in çok fazla şüphesi vardı). Daha da önemlisi Owen uyarlanımı kesinlikle reddetmese de, homolojiyi fazlasıyla vurgular. Darwin *Türlerin Kökeni*'yle ortaya çıktığında, homolojiyi, Owen'ın yaptığı gibi, diğer şeylerden daha çok öne çıkarmayacaktır ama onu reddetmeyecektir de. Daha da ilginci, homolojinin doğal seçilim yoluyla evrimin bir sonucu olarak onun devamında geldiğini öne sürer.

> Bütün organik varlıkların iki büyük yasa uyarınca oluştuğu genel olarak kabul edilir: Tip Birliği ve Varoluş Koşulları. Tip birliğiyle, aynı sınıfa dahil olan canlılarda gördüğümüz ve bu canlıların yaşama alışkanlıklarından oldukça bağımsız olan temel yapı uyuşması kastedilmektedir. Benim kuramımda, tip birliği, soy birliğiyle açıklanır. Meşhur Cuvier'nin ısrarla üzerinde durduğu varoluş koşulları ifadesi, tümüyle doğal seçilim ilkesinin kapsamındadır. Çünkü doğal seçilim her canlının farklı parçalarını organik ve inorganik yaşam koşullarına şimdi uyarlamak ya da onları geçmişte uzun süren bir süreçte uyarlamış olmak suretiyle işler: Bu uyarlanımlar bazı durumlarda, bu parçaların kullanımı veya kullanılmaması sonucunda ortaya çıkar; dış yaşam koşullarının bu uyarlanımlar üzerindeki doğrudan etkisi düşüktür ve her durumda çeşitli büyüme yasalarına tabidir. Böylece aslında Varoluş Koşulları yasası daha yüksek düzeydeki yasadır, çünkü önceki uyarlanımları kalıtım yoluyla alarak Tip Birliği yasasını da kapsar.[67]

İndirgeme kuramının esas meselesi işte budur. Darwin, Owen'ın düşüncesini her yönüyle kabul etmezdi. Ama, eski düşüncelerin yeni düşünceler tarafından özümsendiği bir süreklilik vardı ve bu, Darwin'in çalışmaları ve önemi söz konusu olduğunda kaydedilmesi gereken bir gerçektir.

Şimdi, Kuhncu görüşe olan yakınlığımızı ifade edelim. Homoloji meselesini ele alalım ve Darwin'in ve destekçilerinin Owen'dan ayrılacağı noktaya bakalım. Huxley[68] bu itirazını *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanmasından bir yıl önce

66 Owen, R., *On the Nature of Limbs*, Londra: Voorst, 1849.
67 Darwin, C., *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Existence*, Londra: John Murray, 1859, s. 206.
68 Huxley, T. H., "On the Theory of the Vertebrate Skull, Croonian Lecture delivered before the Royal Society, June 17, 1858", *Proceedings of the Royal Society*, s. 381-457, 1857-1859.

Royal Society'de omurgalı kafatası üzerine verdiği konferansta dile getirmiştir. Owen'ı bir doğabilimciden çok bir idealist olmakla suçlamış, (haklı olarak) Owen için bir arketipin, salt mekanik yasalarla üretilmiş bir şeyden çok ilahi bir Platoncu modeli temsil ettiğini söylemiştir. Gerçekte, yine haklı olarak, bu durumun Owen'ı gerekçelendirilmiş olandan fazlasını görmeye ittiğini, aslında kafatasının dönüştürülmüş omurgadan oluştuğunu söylemiştir – Darwin bu iddiayı kabul etmiş ama *Türlerin Kökeni* yayımlanmadan önce akıllılık ederek terk etmiştir. Konu şu ki, Owen evrimci olsun olmasın Darwin'inkinden temelde çok farklı olan bir dünya görüşü vardı. İnsanlarda ve maymunlarda bulunsun ya da bulunmasın hipokampüs konusuyla kafası iyice karışmış olan Owen *Türlerin Kökeni*'nden sonra da bu görüşü benimsemeye devam etmiştir.[69] Burada asıl mesele gerçekler değil, gerçekliğe dair farklı görüşlerdir.

Bu anlamıyla burada Kuhncu bir durum, farklı paradigmalar söz konusudur. Ama bunun evrim veya evrim değil ve kesinlikle seçilim veya seçilim değil meselesi olmadığını not edelim. Bu basit bir kutsal kitaba harfiyen uyma (literalizm) meselesi de değildir. Özellikle Amerika'nın güney bölgesinde sayıları giderek artan literalistler vardı ama bu genel olarak *Türlerin Kökeni* üzerine tartışmanın bir konusu değildir. Literalizm, fosillerin yorumlanmasından çok köleliğin savunusuyla ilgiliydi.[70] Sedgwick ve Piskopos Wilberforce gibi büyük dindar eleştirmenler dünyanın çok eski olduğunu ve daha fazlasını kabul ediyordu. Asıl tehlikede olan "insanın doğadaki yeri"ydi. Owen tartışmanın bir tarafındaydı. Sedgwick de. Darwin'in önde gelen Amerikalı destekçisi Asa Gray de aynı taraftaydı – Gray'in güdümlü çeşitlenmelere aşırı ilgisi tartışmayı bilim alanından çıkardı. Başkalarını da, özellikle de evrimci olmakla olmamak arasında gidip gelen ama "tümüyle orangutan olmayı" kendine yediremeyen Darwin'in eski dostu jeolog Charles Lyell'ı da bu tarafta sayabiliriz.[71] Öte tarafta ise, Darwin'i ve seçilimin önemini azaltmış olmasına rağmen Huxley'yi sayabiliriz. Bir de, botanist Joseph Hooker ve gelir kapıları kilisenin verdiği işler olmayan ve seküler tarzda düşünmek ve çalışmak isteyen, sayıları giderek artan çok sayıda genç insanı sayabiliriz.

69 Rupke, N. A., *Richard Owen: Victorian Naturalist*, New Haven: Yale University Press. 1994.
70 Noll, M., *America's God: From Jonathan Edwards to Abraham Lincoln*, New York: Oxford University Press, 2002; Ruse, M., *The Evolution-Creation Struggle*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2005.
71 Wilson, L. G. (ed.), *Sir Charles Lyell's Scientific Journals on the Species Question*, New Haven: Yale University Press, 1970. .

Ve Kuhn'u onaylarcasına, işin nahoşlaştığı nokta da bu: Gazetelere Darwin'in yöntembilimi üzerine öfkeli mektuplar yazan Sedgwick,[72] Huxley'nin atalarını küçümseyen Piskopos Wilberforce,[73] Darwincilerin adını kötüye çıkarmak için elinden geleni yapan Owen vd.[74] Bilim üzerine coşkulu tartışmalar da vardı elbette ama hoşnutsuzluğa yol açan nadiren bilimin kendisiydi. Her zaman (beyin üzerine ağız dalaşına giren Huxley-Owen'da olduğu gibi) daha büyük metafizik resim nedeniyle birbirine giriyordu bu insanlar. Bu konuda, dünyanın yaşı sorunu çok öğretici olabilir. Fizikçi William Thomson (daha sonra Lord Kelvin oldu) Darwin'in doğabilimci yaklaşımından pek hoşlanmıyordu ama aslen Darwin'in kuramının gerektirdiği uzun süreye açıkça itiraz etti. Aslında, Thompson'ın araştırma asistanı Charles Darwin'in matematikte çok yetenekli olan oğlu George Darwin'den başkası değildi. Bu nedenle Charles Darwin de bu sorunu unutmayı ya da ondan kaçmayı tercih etti. Ancak, sonunda basitçe görüş ayrılığına düşmüş olsalar da ne Darwin ne de Kelvin bu görüş ayrılığının kişisel veya ideolojik olduğunu düşündü. Bu öyle bir farklılık değildi.[75] Yani bu türden farklılıklar -rekabet eden metafizik görüşler dolayısıyla insanların birbirlerinin söylediklerine kulak vermeden konuşmayı sürdürdüğü farklılıklar- nedeniyle Darwinci Devrimin, Kuhncu olduğunu söyleyebiliriz.

Kuhn'un düşüncesinde, olanları kavramamıza yardımcı olan bir başka yön de var. Bir paradigma, bir bilimcinin içinde çalıştığı, ona gelecek için görevler veren ve bir anlamda apaçık veya kesin görünen bir dünya resmidir. Paradigmanın içinde olmayan insanların (biraz önce not ettiğimiz üzere) görüş açısını göremediğiniz için apaçık veya kesindir.[76] Biyolojideki formalizm ve işlevselcilik bölünmesini hatırlayın ve onu daha geniş bir tarihsel bağlama yerleştirin. Aristoteles'in de işaret ettiği gibi, bir tarafta onun ereksel neden adını verdiği, organizmaların uyarlanımcı yanı var, yani parçalar bütüne fayda sağlamak için işliyor. Öte tarafta, parçaların farklı amaçlar için de kullanılabileceği homolojiler -izomorfizmalar- var. İnsanlar yüzyıllar boyunca organizmaların bu iki yönünü dikkate almaya devam etmiştir ve ne gariptir ki, bu konuda Kilise görüşüne uymama eğilimindedirler. On-

72 Sedgwick, A., "Objections to Mr Darwin's theory of the origin of species", *The Spectator*, Nisan, 7, 1860.
73 Huxley, L., The Life and Letters of Thomas Henry Huxley, Londra: Macmillan, 1900.
74 Owen, R., "Darwin on the Origin of Species", *Edinburgh Review*, S. 111, s. 487-532, 1860.
75 Burchfield, J. D., "Darwin and the dilemma of geological time", *Isis*, S. 65, s. 300-321, 1974.
76 Ruse, M., *Mystery of Mysteries: Is Evolution a Social Construction?*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1999.

lar da Darwin gibi şu veya bu tarafın yandaşıdır. Ya biçimi ikincil görüp işleve öncelik verirler ya da işlevi ikincil kılıp biçime önem verirler. Burada çok ilginç olan, bu bölünmenin Darwinci Devrimin tam ortasından geçmesidir. Ondokuzuncu yüzyılın başında evrimi kabul etmeyen formalistler vardı – örneğin, *Naturphilosophen*'ın büyük bölümü. Filozof Hegel de bunların tipik bir örneğidir.[77] Bir de evrimi kabul etmeyen işlevciler vardı. Büyük Fransız karşılaştırmalı anatomist George Cuvier,[78] (açıkça ereksel neden düşüncesine bağladığı) varoluşun koşulları kuramıyla bunlara bir örnektir. Türlerin Kökeni yayımlandığı dönemde de evrimci bölünmeyi aşan, bu bölünmenin taraflarından birinde olan ama iki tarafı birden kabul etmeyenler vardı. Darwin katı bir işlevciydi. Doğal seçilimin bütün anlamı budur. Huxley de eşit derecede katı bir formalistti.[79] Doğal seçilime pek de ihtiyaç olmadığını düşünmesinin nedeni budur. Bu farklılıklar bugün de sürüyor. Evrimi popülerleştiren iki büyük ismi, İngiliz Richard Dawkins'i ve Amerikalı Stephen Jay Gould'u (son dönemini) ele alalım. Dawkins[80], [81] her zaman ateşli bir işlevselci olmuştur. Ona göre başından sonuna kadar uyarlanım vardır ve esas çözülmesi gereken sorun budur. Doğal seçilimin evrensel bir doğa yasası olduğunu düşünür. Gould'un[82], [83] ise doğal seçilim ve işlev konusunda kararsız olduğu bilinir, seçilimin İngiliz doğa teolojisinden kalma olduğunu düşünür ve tekrar ve tekrar formu vurgular. Genetik bilimci Richard Lewontin'le birlikte kaleme aldığı kemer üstü dolguları üzerine ünlü makalenin esas mesajı da budur.[84]

Ben burada Kuhncu paradigma farklılıkların gerçek anlamıyla işlediğini öne sürüyorum. Farklı görüşler ve kapanamayan bir ayrılık.[85] Kuhn'un paradigma düşüncesinde önemli olduğunu vurguladığı metaforların da

77 Hegel, G. W. F., *Philosophy of Nature*, Oxford: Oxford University Press, 1817.
78 Cuvier, G., *Le règne animal distribué d'aprés son organisation, pour servir de base q l'histoire naturelle des animaux et d'introduction q l'anatomie comparée*, Paris, 1817.
79 Huxley, T. H., H. N. Martin, *A Course of Practical Instruction in Elementary Biology*, Londra: Macmillan, 1875.
80 Dawkins, R., *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press, 1976.
81 Dawkins, R., *The Blind Watchmaker*, New York, N.Y.: Norton, 1986.
82 Gould, S. J., *Ontogeny and Phylogeny*, Cambridge, Mass.: Belknap Press, 1977.
83 Gould, S. J., *The Structure of Evolutionary Theory*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2002.
84 Gould, S. J., R. C. Lewontin, "The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme", *Proceedings of the Royal Society of Londra, Series B: Biological Sciences*, S. 205, s. 581-98, 1979.
85 Ruse, M., *Darwin and Design: Does Evolution have a Purpose?*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003.

işin içinde olmasını ilginç buluyorum. Organik dünyayı bir insan yapıntısı olarak görüyoruz (Darwin, *Türlerin Kökeni*'nden sonra kaleme aldığı orkideler üzerine küçük kitabında bu metaforu kullanmıştır).[86] Bunun dışında, dünyayı bir kar tanesi (Kant'ın 1790 tarihli imgesi)[87] veya bir kristal olarak (Whewell tarafından kullanılmıştır)[88] görüyoruz. Kabul edelim ki bu paradigma anlayışı *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'ndaki paradigma anlayışıyla tam olarak örtüşmez. Başlangıç olarak, her iki taraf da öbür tarafın hakkını verir. Ontolojilerin tamamıyla farklı olduğunu düşünemeyiz. Bir saniye için bile olsa, aynı şeyler konusunda iki insan farklı paradigmalardan geçebilir. Homoloji bakımından, Owen ve Huxley idealist/doğalcı konularda görüş ayrılığı yaşıyordu ama homolojinin işlevden daha önemli olduğu konusunda hemfikirlerdi. Üçüncü ve belki de en önemlisi, bu iki paradigma (önyargılı olmadan onlara bu adı verelim) asırlardır devam ediyor. Önemli olan birinin diğerini alt etmesi değil. Bugün işlevselciliğin galip geldiği doğrudur ama her şey değişebilir. Aslında, son yirmi yılda, evrimsel gelişim hayranları formalizm adına oldukça güçlü biçimde sahaya çıkıyor. Buldukları homolojilerin, örneğin insanların ve meyvesineklerinin genetik düzenleri arasındaki homolojinin tamamıyla temel önemde olduğunu düşünyor ve evrimci düşüncenin tümüyle yenilenmesini gerektirdiğini öne sürüyorlar.

> Morfogenetik alan süreçleri homolojileri evrimin en iyi kanıtlarından bazılarını sunmuştur – aynı, daha önce iskelet ve organ homolojilerinde olduğu gibi. Böylece, evrime dair kanıtlar hiç olmadığı kadar güçlüdür. Ancak, doğal seçilimin evrim sürecinde daha önemsiz bir rol oynadığı görülmektedir. Seçilim sadece gelişimin ortaya çıkardığı başarısız homolojiler için bir filtre görevi görmektedir. Newtoncu mekanik çağdaş fizik için ne kadar önemsizse, populasyon genetik bilimi de evrim açısından o kadar önemsiz olmamak için değişmek zorundadır.[89]

86 Darwin, C., *On the Various Contrivances by which British and Foreign Orchids are Fertilized by Insects, and On the Good Effects of Intercrossing*, Londra: John Murray, 1862.
87 Kant, I., *Critique of Judgement*, New York: Haffner, 1951.
88 Whewell, W., *Of the Plurality of Worlds. A Facsimile of the First Edition of 1853: Plus Previously Unpublished Material Excised by the Author Just Before the Book Went to Press; and Whewell's Dialogue Rebutting His Critics*, Ed.: M. Ruse, Chicago: University of Chicago Press, [1853] 2001.
89 Gilbert, S. F., J. M. Opitz, R. A. Raff., "Resynthesizing evolutionary and developmental biology", *Developmental Biology*, S. 173, s.357-72, 1996.

Bütün bunların sonucunu görmek için beklemek zorundayız. Bu, benim gibi şevkli bir Darwinciyi bile bezdiremedi.[90], [91] Tabii ben aynı zamanda şevkli bir işlevselciyim ve bölünme üzerine söylediklerimin kanıtıyım. Belli ki fikirler var olmaya ısrarla devam ediyor, hem de salt fosiller olarak değil.

Sonuç

Şimdi demek istediğim iyi karşılanıyorsa belki de Hodge başından beri haklıydı. Darwinci Devrim olmadı! Form ve işlev paradigmaları Darwin'den önce işin içine girdi ve Darwin'den sonra ortaya çıktı. Bunu genel bir sonuç olarak ele almak şüphesiz ki yanlış olur. Charles Darwin ve *Türlerin Kökeni* sayesinde biyoloji biliminde çok önemli şeyler oldu. Daha az çelişkili biçimde, Darwinci Devrim gibi karmaşık bir olgunun çeşitli yaklaşım düzeyleri gerektirdiğini söyleyelim. Bilimsel değişimi anlamaya çalışırken kör araçlar bizi yarı yolda bırakır. Neler olduğunu anlamaya ve değerlendirmeye çalışırken düğümleri çözmek ve her birini tekil olarak ele almak gerekli.

Bu makalede buraya kadar ele alınmayan ve bugün etkin biçimde devam eden başka ihtilaflar da var. Bunlar genelde doğrudan Darwin üzerine değil de daha geniş resim üzerine. Robert J. Richards (evrimsel biyoloji tarihinin önde gelen katılımcılarından biri olarak görülür) Darwin sonrası dönemin, özellikle de Alman evrimci Ernst Haeckel'ın etkisindeki dönemin, göründüğünden çok daha fazla salt Darwinci olduğunu öne sürer. Darwin'in düşüncesinin fazlasıyla romantik olduğunu, ondokuzuncu yüzyılın başında Almanya'dan gelen akımların etkisinde olduğunu ve *Türlerin Kökeni*'nden sonra Haeckel gibilerin basitçe zaten mevcut olana yanıt verdiklerini ve ona katkıda bulunduklarını düşünür.[92], [93] O dönemi çalışan, benim de dahil olduğum bir grup araştırmacı, (Karl Marx'ın da belirttiği gibi) Darwin'in düşüncesinde özbeöz İngiliz olduğunu ve Haeckel'ın Darwinci olmayan konulara yanıt verdiğini ve bu tutumun, 1930'lardaki senteze kadar evrimci biyolojinin biçimini değiştirdiğini düşünerek buna kesinlikle karşı çıkar.[94] Bir başka ihtilaf da, (yukarıda da not edildiği üzere, önde gelen katılımcı-

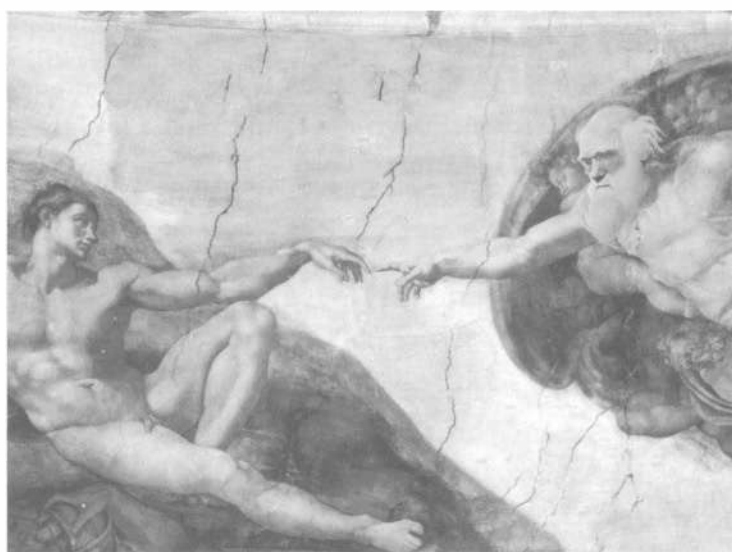
90 Ruse, M., "Forty years as a philosopher of biology: why evo-devo makes me still excited about my subject", *Biological Theory*, S. 1, s. 35, 2006.
91 Ruse, M., *Charles Darwin*, Oxford: Blackwell, 2008.
92 Richards, R. J., *The Romantic Conception of Life: Science and Philosophy in the Age of Goethe*, Chicago: University of Chicago Press, 2003.
93 Bowler, P. J., *Fossils and Progress*, New York: Science History Publications, 1976.
94 Ruse, M. "The romantic conception of Robert J. Richards", *Journal of the History of Biology*, S. 37, s. 3-23, 2004.

lardan biri olan) Peter J. Bowler'ın yorumları üzerinedir. Bowler Darwincilik sonrası düşüncenin tam anlamıyla Darwinci olmadığını kabul eder ama yine de bunun da kaliteli bir bilim olduğunu ve senteze pürüzsüzce dahil olduğunu düşünür. Aslında sentez, bu düşünce olmadan ortaya çıkamazdı.[95], [96] Yine yazarın da aralarında olduğu başkaları buna kesinlikle karşı çıkar; Darwincilik sonrası evrimci biyolojinin genel olarak (embriyoloji, ontojeni, paleontoloji ve filojeni arasında sürdürülemez analojiler bularak Haeckel'ın izinden giden) kalitesiz bilim olduğunu ve 1930'ların sentezcilerinin, daha fazla ilerleme olabilmesi için bu belayı baştan savarak (yeni genetik bilimiyle bir araya getirilmiş) *Türlerin Kökeni*'nin düşüncesine geri dönmek zorunda olduklarını öne sürer.[97]

Ancak bu ihtilaflar başka bir makalenin konusu. Ben burada bir filozof ve bilim tarihçisi için Darwinci Devrimi çözümlemenin faydalı bir uğraş olduğunu gösterdiğime inanıyorum.

İngilizceden çeviren: Şeyda Öztürk

95 Bowler, P. J., *The non-Darwinian Revolution: Reinterpreting a Historical Myth*, Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 1988.
96 Bowler, P. J., *Life's Splendid Drama*, Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 1996.
97 Ruse, M., *Monad to Man: The Concept of Progress in Evolutionary Biology*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996.



Darwin'in Metafizik Düşmanı: Zeki Tasarım

GÜNCEL ÖNKAL

Darwin'in ve Darwinci kuramın yüz elli yıl sonra doğa bilimlerindeki tartışmalarda etkisini –arttırarak– sürdürebilmesinden daha dikkat çekici olan, düşünce dünyamız, bilim anlayışımız ve dünya görüşümüz açısından öneminin giderek artmasıdır. Darwin'in belirlemelerini kabul ederiz ya da etmeyiz, bazı noktalarda karşı çıkabiliriz, inançlarımız ile ters düştüğü noktalar olduğunu ileri sürebiliriz ancak felsefi bir perspektif sorunu olduğunu yadsıyamayız. Darwin bir filozof değildi; bir doğa tarihçisi idi. Ancak yalın bir doğa tarihi oluşturmakla yetinmedi; yaşamının geç dönemlerinde Kant okudu; David Hume ve Adam Smith'in, Viktoryen dönemin pek çok filozofunun yapıtları ile haşır neşir oldu. Diğer yandan John Herschel ve William Whewell gibi isimlerin bilimsel yöntem üzerine tartışmalarına dahil oldu. Elyazması notlarında ve günlüklerinin pek çoğunda kendisinin de dile getirdiği gibi, insanın kökenini, yaşamın çeşitliliğini, doğanın işleyişini araştıran ve bu veriler üzerinde belli bir kuram ve sistem oluşturmaya çalışan bir biliminsanı, kuşkusuz metafizikten kaçamazdı.

Darwinci açıklamaları bütün olarak değerlendirdiğimizde, şu açık ki, evrim kuramı basit biyolojik çıkarımlar ile sınırlı değildir; bir yandan da duyguları, ruhsal hastalıkların kalıtsallığını ve nedenlerini, dil olgusunu ve dilin bireyler/topluluklarca kullanımını, etik meseleleri, bilginin aktarımı ve zihinsel/sosyal kodlanışı, paylaşımı gibi pek çok insanî mekanizmayı da açıklar. Hatta bu özellikleri ile bir teori olarak da "üst teori, iyi teori, süper teori" olarak bile nitelendirilmektedir. Jeolojide, ekolojide, sosyolojide, psiko-

lojide pek çok teoriyi etkileyen bir üst teori haline gelmektedir.[1] Bu nedenle Darwin'in evrim ve doğal seleksiyon kuramı onu sıradan bir doğa tarihçisinden daha üst bir noktada, felsefi açılımları ile deha bir doğa bilimcisi olarak konumlandırır. Evrenin, doğanın, canlıların ve en özelde insanın Darwinci bir açıklama ile ele alınması felsefi bir perspektif sorunudur. Yirmi birinci yüzyılda Darwinizm bir dünya görüşü haline gelmiştir.

Günümüzde "metafizik" denince akla daha çok nedensellik, zaman ve mekân, ruh, ölümden sonraki yaşam, hatta popülerleştirilmesi sonucunda burçlar, tarot, uzaydaki yaşam vb açıklanması her zaman için bir başka açıklamaya muhtaç kalmaya mahkûm, sonu bitmez irrasyonel sorular gelir. Hatta Tanrı'nın varlığı, evrenin yaratılmışlığı vb dini öğretilerin çoğu da metafizik başlığı altında incelenir hale gelmiştir. Metafiziğin anlam genişliği, çağrışım yaptığı konular arasındaki çokluk ve felsefeden daha popüler ve anılır hale gelmesi insanın temel ihtiyaçlarından biri olan inanma ihtiyacının bir sonucudur. İnsan inanma ihtiyacı içinde yaşayan bir canlıdır. Bir böceğin neye inanıp neye inanmadığını bilemeyiz, inanma ihtiyacı içinde olduğunu bile düşünmeyiz; ancak günlük yaşayışımızda bizler, insanlığı oluşturan bireyler, hemen hemen her adımımızda adını ne koyarsak koyalım bazı şeylere inanırız. İnsanın bu metafizik açlığı insanlığın ortaya çıkışından itibaren doyurulamaz bir açlıktı. Semavi dinlerden önce ortaya çıkan semboller, inanışlar, tapınmalar, ritüeller ile insan her zaman sırtını dayayabileceği bir metafizik güç yarattı. Umut etti, inandı ve taptı. Darwin ve Darwinizmin metafizik yapısı, insanın bu varoluşsal boyutundaki gediklerden birisidir. "Tanrı öldü!" diye haykıran Nietzsche ahlaksallığın ve insani varoluşun özünü oluşturmakta insanı yalnız bıraktı; Darwin ise biyolojik olarak insanın yaşam ağacındaki çeşitlenmede diğer canlı türleri gibi ortak atadan evrim geçirerek geldiğini ortaya koydu. Felsefi olarak insanı yücelten filozofların aksine Darwin insanı evrende sıradan bir canlı olma kaderi ile yüzleştiren "gerçekçi" bir metafizik sorunsalın babası oldu.[2]

Düşüncelerin etkilerini bu derece keskin ve doğrudan ifade etmekteki amacımız Darwin ile onun üzerine yapılan çalışmalarla Darwinizm'in yol açtığı etkilerin de o derece keskin olduğunu anımsatmak içindir. Darwin'in yol açtığı bilim edimi tarzından çok Darwinizmin günümüzde kazandığı

1 Sol, A. "Eyvah! Evrim Teorisi Sadece Bir Teoriymiş", *Bilim ve Ütopya*, S. 176, Şubat 2009, s. 41-45.
2 Bkz: Lewens, T., *Darwin*, Routledge, Londra&New York, 2007.

metafizik ve genel anlamda felsefi içerik daha çok burada tartışma konusu edilecektir. Alışılanın tersine bu yazıda yöntem, Darwinizm'in açıklamasına girişmekten ziyade kendisini ona karşı metafizik bağlamda konumlandıran ve bir "bilim rejimi"[3] haline gelen Zeki Tasarımcı açıklama modeli üzerinden değerlendirmek olacaktır.

Darwin'in Öncülü: Doğal Teoloji

Charles Darwin, 1827'de Cambridge'e girdiğinde kendisine William Paley'in odası verilmişti. Aynı masada kendisinden yarım asır önce çalışan bu papaz-doğa tarihçisi-filozof, *Doğal Teoloji: Tanrının Varlığının ve Sıfatlarının Doğadan Toplanan Kanıtları (1802)* adlı kitabın yazarıydı. Kitabı okuyan Darwin kendisinden çok etkilendiğini söylese de asla aynı yerde buluşamayacaklarını biliyordu.

Doğal teoloji, Paley'in kitabının adı olmaktan daha fazlasını ifade eden bir disiplinin adıdır: Doğal teoloji, vahiy bilgisine dayanmadan, sadece akla bağlı kalınarak Tanrı'yı ne kadar bilebileceğimizi sınama denemesidir. Daha dar kapsamda ise, teizm için kanıt ve argümanlar üretme projesidir... Burada argümanlar dini bilgiye dayanmaz.[4] Doğal teolojinin adından da anlaşılacağı gibi sadece teolojik bir kısır döngü içinde kalmamak için, aklın duyulara dayanan işleyişinden hareketle, doğal teoloji çalışmaları pozitif bilimsel verilere bağlı olarak çalıştı. Salt bir dinsel kaygı olarak Tanrı'nın varlığı meselesinden çok doğal teolojinin gerek felsefe tarihinin gerek doğal bilimler alanındaki doğa tarihi incelemelerinin harmanlanması ile ortaya çıkan bir disiplin olduğunu söyleyebiliriz. Bilimsellik diyarında gezinmeye çabalayan doğal teoloji, dinsel yaratıcılık mitinden farklı olarak kozmoloji, fizik, biyoloji ve paleontoloji verileri ile kendisine kanıtlar oluşturmayı görev edindi. Bilimin laboratuvarlarında kesinlik kazanan ölçü, yasalılık, gözlem ve analiz temaları doğal teolojide Tanrı'nın doğasının özellikleri olarak yansıtıldı. Bu noktada; "doğal teolojideki tecrübe (*experience*) ile bilimin kendisine baz

3 "Bilim rejimi": Sosyal epistemolojinin kurucusu Alvin I. Goldman'ın belirlemesinin "Intelligent Design" teorisyenleri için kullanılabileceğini düşünüyorum. "Bilim rejimi" kavramı şöyle tanımlanabilir: Bilimsel bir açıklamanın ya da buluntunun tüketime yönelik olarak anlamının algılanmasını sağlayacak yan açıklamalar, yardımcı kitaplar, gerekirse medya destekli tanıtımlar ve internet destekli bilgi bombardımanı ile sektör haline getirilerek pazarlanması ve sonucunda güç odağı haline getirilmesidir. Böylelikle bilimsel bir iddia ya da teori kamusallaştırılarak yaygın kanı imiş gibi pazarlanır ve ideolojik erke dönüştürülür.

4 Plantinga, A., "Natural Theology", *A Companion to Metaphysics*, J. Kim, E. Sosa (ed.), Blackwell, Hartnolls, 1995, s. 346.

aldığı deneysel tecrübe arasındaki keskin çizgiyi, tekrarlanabilirlik ve kesinlik ölçütlerinden çok elde edilen verilerde daha derin bir doğa bulabilme ve hatta bunu bir tür rasyonelliğe oturtabilme kaygısı çizdi."[5]

İlkçağlardan itibaren filozofların Tanrı kanıtlamaları yapmaya çalıştıklarını ve farklı biçimlerde argümanlar geliştirdiklerini biliyoruz. Ancak "doğal" teoloji adını alan ve kendisine farklı bir metodoloji geliştirmiş olan çalışmaların ilk olgun örnekleri onyedinci yüzyıl İngilteresi'nde ortaya çıkmıştır. Bu dönemin en önemli özelliği, düşünce ve bilim alanında yapılan çalışmalarla duyu verilerinin yüceltilmesi ve empirik olarak açıklanamayan her türlü olgunun dünya görüşünün dışına atılmasıdır. Böylelikle Platon ve Aristoteles'ten başlayarak geliştirilen metafizik anlayış, Ortaçağ'da Aziz Aquinas ve Augustinus ile en parlak dönemlerini yaşayan spekülatif Tanrı kanıtlamaları, kutsal kitapların boyunduruğundan çıkmak isteyen dönemin insanı için anlamını yitirmişti. Doğanın kitabı açıktır, anlaşılırdır ve herkesçe okunabilir. İşte yaygın bu kanaati arkasına alarak ilerleyen Hıristiyan teologları dönemin kraliçesinin desteği ile bir dizi araştırma faaliyetine başlayarak, Tanrı'nın duyu organlarımıza konu olabilecek açıklıktaki kanıtlarının olduğunu ileri sürdüler. John Locke'un 1690'da yayımlanan *İnsan Anlığı Üzerine Bir Deneme*'sinde ileri sürülen bu görüşün özünü, "Tanrı'nın varlığının ancak göstergelerle anlaşılabilecek karmaşıklıkta olduğu"nu[6] söyleyerek felsefi olarak onadığını görüyoruz.

Doğal teolojinin tasarım savı, Tanrı'yı kutsal kitapla bulamayanlar için doğanın kitabını işaret ediyordu. Doğadaki her şey, doğanın sanatçısı Tanrı'nın eseriydi. Bu görüşle gelişen tasarım savı *Bridgewater Treatises* adlı bir dizi kitapla doruk noktasına ulaştı. Hıristiyan inancının giderek zayıflaması ve yaşanan sefaletin unutturulması amaçlı bu ideolojik çalışmalar başarıya da ulaştı. İnsanoğlu doğanın her köşesinde, yaşamın her anında mucizevi bir düzene, özene ve dikkate tanıklık edecek; böylelikle kendisini de önemli hissetmekten vazgeçemeyecekti. Teleskop ve mikroskobun da gelişmesi ile Tanrı laboratuvarların objesi, evrendeki tasarımın gizli ve yüce faili olarak karşımıza çıkarılıyordu. Gerek inanç merkezi Kilisenin, gerek Kraliçenin yüksek bütçeli destekleri ve inancı tam biliminsanlarının bıraktıkları miraslarla Avrupa, Tanrı'nın izini doğada aramaya kendini adadı.

5 Weaver, J.D., *In the Beginning God: Modern Science and the Christian Doctrine of Creation*, Regent's Park College, Oxford and Symth&Helyws Pub., Georgia, 1994, s. 7.
6 Locke, J., *An Essay Concerning Human Understanding*, Ed. P.H. Nidditch, Oxford: Clarendon Press, 1975, s. 618.

William Paley'in *Doğal Teoloji* adlı çalışması bu olgunluk döneminin sonlarında, ondokuzuncu yüzyılın ilk yarısında çalışmaların felsefi argümanını özetleyecek bütünlükte ve içerikte yayımlanır.

Paley'in halen günümüzdeki Darwinci Evrim Teorisi - Zeki Tasarımcı Tanrı çekişmesinde gücünü koruması, bir açıklama modeli olarak Darwin'in metafizik hasmı olma özelliğini sürdürebildiğini gösterir. Paley'in popülerleştirilen "saatçi" örneği şöyledir:

> Eğer ben yürürken ayağımı bir taşa çarparsam onun orada belki de yıllardır durduğunu düşünür yoluma devam ederim... Ancak ben bir saat bulursam bu saatin içinde öyle bir mekanizma vardır ki, düşünmeden edemem: Saat bir amaç için, saati doğru göstermek için bir ustanın, tasarımcının, saatçinin elinden çıkmıştır... Tıkır tıkır işleyen doğanın saatten farkı yoktur. Tüm mekanizmaları ile doğa belli bir amaç için işler...[7]

Böylece saati bulan kişi, saat bozuk da olsa, camı kırık da olsa onun zeki bir tasarımcının elinden çıktığı sonucuna varacak kadar ikna olmuştur (ki bu zeki bir tasarımcının elinden çıkmıştır). Buradan yapılan analoji doğaya uygulanırsa, aynı, saatin mekanizmasında olduğu gibi doğa da zeki bir tasarımcının eseridir.

Kıran Kırana Bir Metafizik Mücadele: Zeki Tasarım mı? Evrim mi?

Zeki tasarımcı açıklama modeli sanıldığı kadar naif ve basit bir yapıda değildir. Bugün hâlâ, Darwinci doğa görüşüne karşı nasıl güçlü kalabildiği felsefi olarak incelenmeye değer bir durumdur. Darwin'in doğada dikkati çektiği doğal seleksiyon, adaptasyon, türlerin çeşitlenmesi ve işlevsellik gibi yapılara karşın nasıl olur da metafizik bir belirleme insanlara daha ikna edici görünür? Bu karşılaşmada sürekli kavramların içerikleri değiştirilerek adeta maçın iki takımının aynı top ile oynamadığına ve kalelerin de sürekli yer değiştiğine dikkat çekmek gerekir. Zeki tasarımcı açıklama zeki bir tasarımın varlığından hareketle argümanını kurmaz; akıl yürütmesi zeki bir tasarımı göstermek üzere adım adım gider. Böylelikle bilgi ile inanç birbirinin yerine kullanılarak her ikisi bir ve aynı imiş gibi metafizik bir tuzak kurulmaktadır. Burada bilgi ile inanç arasında bir ayrımı hatırlatmak gereklidir: Bilgi

7 Paley, W., *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity: Collected from Appearances of Nature*, 20. basım, Lincoln-Rembrandt, 1968, s. 1-3.

bir anlamda belli inançların üzerine inşa edilir; ancak inanma bilgiye çok da ihtiyaç duymadan kendisini ortaya koyar. Bu anlamda daha öznel, kişisel fikre dayalı, duygusal ve vicdani duyuşlar kapsamında inanç olarak sınırlı bir biçimde karşımıza çıkar.[8] Oysa ki bilme eylemi objektif olma güdümünde, kanıtlar ve bilimsel verilerle kendisini açar. Bu ayrıma karşı çıkanlar bilginin inançlardan çok farklı olmadığını, hatta akla yakınlığı kanıtlanmış doğru inançların toplamı olduğunu bile ileri sürmüşlerdir.[9]

Zeki Tasarım düşüncesinin en önemli dayanağı doğayı nasıl kavramsallaştırdığıdır. Bu kavramsallaştırma girişimi sonucunda karşımıza çıkan sorular şunlardır: Doğada bir düzen gerçekten var mıdır? Doğada düzen olduğu kadar düzensizlik de bulunabilir mi? Ya da doğadaki düzenli işleyişi tasarımlanmış bir mekanizma gibi görmeye bizi iten nedir? Her düzenli –görünen– işleyiş tasarımlanmış mıdır?

Felsefi açıdan doğanın *örüntüsü*, *planı* ve *tasarımlanmışlığı* arasında bir ayrım yapılması gerekir.[10] Burada doğanın örüntüsü zihnimizle çok yakından ilişkiliyken; doğanın ne türden bir plan içinde işlediği, doğanın örüntüsünden üretilen ve belli bir amaç taşıyormuş gibi gösterilmesi ile bağıntılıdır. Doğanın tasarımlanmışlığı ise açık-seçik bir tasarımı gözler önüne sermesi ve anılan iki alt ilişkiyi de düzenlemesi bağlamında anlamlıdır. Tasarımın *zeki* olması, doğayı aşan bir güce sahip olması, onu var etmesi, yaratmış olması gerektiği düşüncesi ise doğal nesne/tasarımlanmış nesne ayrımı yapmamıza yol açar.

Zeki Tasarım savunucuları arasında son yıllarda dikkati çeken iki isim William Dembski ve Michael Behe, Darwinci çalışmalara karşı Yeni Paleyci çalışmalar yapmaktadırlar. Bir matematikçi olan Dembski olasılık, rastlantısallık, şans gibi faktörlerden çıkarsanamayacak bir tasarımın varlığını ortaya koymaya odaklanır. Behe ise *Darwin'in Kara Kutusu* isimli kitabında biyokimyadaki çalışmaların evrimsel sürece değil, zeki bir tasarımın varlığına katkıda bulunduğu noktasında belirlemeler yapar. İndirgenemez karmaşıklığı zeki bir tasarımcının varlığının kanıtı olarak görür; ancak onun tabiatı hakkında yargıdan kaçınır. Asıl önemlisi, Darwinci teoriye karşı zeki

8 Vidal, F., "Knowledge, Belief and the Impulse to Natural Theology", *Science in Context*, 2007, S. 20 (3), s. 381-400.

9 Felsefe tarihinde Gettier problemi olarak bilinen bu kavramsallaştırma üzerine tartışmalar için bkz.: http://plato.stanford.edu/entries/atheism-agnosticism/

10 Ratzsch, D., *Nature, Design and Science: The Status of Design in Natural Science*, State University of New York Press, Albany, 2000, s. 3-4. Yazar bu üçlü ayrımı kendi dilinde *pattern, design, to be designed* kavramları ile karşılamaktadır.

tasarımcıların strateji değiştirdiği ve kendilerini yenilediklerıdir. Artık günümüzde bu metafizik mücadele din konusu olmaktan çıkarılmıştır. Şöyle ki, Paley döneminde ısrarla zeki tasarımcının, yani Tanrı'nın doğasına ve sıfatlarına atıflarda bulunurken, bugün için böyle bir ısrar söz konusu değildir. Zeki Tasarımcının hangi Tanrı kavramına karşı geldiği de muğlak bırakılmaktadır. Amerika'da son yüzyılın son çeyreğinde politik bir söylem ve araştırma projesi olarak meşrulaştırılan zeki tasarımcı iddiaları konunun içeriğinde bilim anlayışları açısından kaymalara yol açmıştır.

Kim Haklı?

Tasarım düşüncesi, insani boyutundan çıkarılıp doğa bilimlerinin nesnesi olabilecek kadar genişletilerek bir araştırma projesi oluşturmaya çalışılmaktadır. Burada gözden kaçırılan nokta, doğanın felsefesinin yapılma tarzının çok da değişmediğidir. Metafizik anlayış ve felsefi bakış aynıdır. Tam da bu noktada Elliott Sober'ın görüşlerine başvurabiliriz: Sober, Paley'in argümanının Zeki Tasarımcı Yaratılışçılık-Darwinci Evrim Düşüncesi çatışmasında bazı üstünlüklerinden dolayı halen zihinsel üstünlüklerinin olabileceğini özetle şöyle gösterir: Tasarım hipotezi, canlıların içinde yaşadıkları ortamda çevreye tam bir uyum içinde olduklarını öncelikle savlar. Bu uyum evrim açısından da kabul edilebilir. Ancak evrim düşüncesinde uyum kavramı tasarımın bir parçası olmaktan çok yaşamını sürdürebilmenin iç dinamiği, bir adaptasyon süreci olarak kabul edilir. Sober'a göre gözlemlerimiz tasarım düşüncesine kanıt olmaktan çok evrim hipotezinin test edilebilirliğini yükselten verilerdir;[11] çünkü çevreleriyle uyumlu olmayan pek çok organizma örneği gösterilebilir.

İki rakip hipotez karşılaştırıldığında, hangisinin daha üstün gelebileceğine ilişkin öngörümüz, din-bilim-felsefe ilişkisi üçgeninde kendimizi nerede konumlandırdığımız ile çok ilgilidir. Ancak, bilimsel öngörü açısından iki hipotezin karşılaştırılmasında kullanılacak ölçüt de bu ilişkinin doğasından oldukça etkilenir. Sober'ın dediği gibi: "Aslında doğada olup bitenlere ilişkin gözlem ne olursa olsun, bu gözlemlere uyumlu bir Tanrı inancı her zaman formülleştirilebilir."[12] Bu da gösteriyor ki; Tanrı inancı, Karl Popper'ın "Yanlışlanabilirlik Kuramı" açısından konu edilemez; çünkü Popper'a göre empirik metot kendisini yanlışlanabilirlik açısından sorgu-

11 Sober, E., *Philosophy of Biology*, 2. basım., Colorado, Westview Press, 2000, s. 36-37.
12 *Age.*, s. 47.

lanmaya açık kılar. Yanlışlanabilirlik ilkesi tümdengelime dayalı yargılara kendisini kapatır. Hipotezlerin daha iyi testedilebilir olanı tercih edilerek, eskinin yerini alır.[13]

Darwinciliğin doğal olarak bir ateizme yol açacağından kuşku duymayan Richard Dawkins, *Kör Saatçi* adlı kitabında, biyolojinin çalışma alanını "belli bir amaca yönelik olarak tasarımlanmış gibi gözüken karmaşık doğallıkları incelemek"[14] olarak belirler. Zeki Tasarım savunucuları da vurgularını daha çok doğanın karmaşıklığı, canlı türlerindeki muazzam çokluk ve bunlar arasındaki uyum üzerine yapmaktadırlar. Anlaşılamayan karmaşık yapılar, anlaşılması kolay bir amaç ve edime bağlı kılınarak zihinsel rahatlık sağlanmaktadır. Basitten karmaşıklaşan bir hiyerarşiye doğru doğanın evrildiğini söylemek de rakip tezin kendi açıklama modeli içinde elinin boş olmadığını gösterir. Zaten Sober'ın da belirttiği gibi, biyolojik veriler ile yapılacak açıklama çalışmaları ile tasarım kanıtı olarak gösterilenleri incelemek arasında olasılık (*probability*) ve belirlenmişlik (*determinism*) iki uçluluğu söz konusudur.[15] Evrimci açıklamalar birden çok mekanizma ile açıklama modeline girişirken, Zeki Tasarım yanlıları tek bir amaçtan ve tek bir edimden, yaratma eyleminden bahsederek aklı rahatlatmaktadır. Dolayısıyla "Yaratılışçı Deterministik Açıklama Modeli" bir tür idealleştirme *(idealization)* ile genel yargılarını benimsenebilir kılabilir.

Zeki tasarımdaki "zeki" sözcüğünün kullanımına da burada dikkat çekmek gerekir. Kimi çevirilerde "akıllı tasarım" kullanılsa da "zeki" sözcüğü daha doğru bir çeviridir ve bu görüşü savunanların tasarım düşüncesine yüklediği üst anlamı daha yetkince ifade eder. Basit bir tasarımın doğada varolduğunu göstermek Darwinci teori karşısında yeterli olmayacaktır. Bu tasarımın bir şaheser olması gerekir. Kusursuz işleyen bir evren modeli (ki buna literatürde "*fine-tuning* argümanı" denir) evrenin amacı olduğu fikri ile doğrudan bağlantılı kılınmak istenmektedir. Ancak klasik bir karşı çıkıştır ki, kusursuzluk vurgusuna karşın yaşadığımız dünya kötülüklerle doludur; türüne uygun olmayan canlılar doğabilmektedir, sakat doğumlar, beklenmedik ölümler gerçekleşmekte ve fonksiyonunu yitiren organlar bilimsel çalışmalarla gün yüzüne çıkarılmaktadır. Özenli bir doğaya uygun düşmeyecek

13 Popper, K. R., *The Logic of Scientific Discovery: Logik Der Forschung*, Routledge, 2002, s. 23-32.
14 Dawkins, R., *The Blind Watchmaker*, New York, Norton&Co. Inc., 1986, s. 1.
15 Sober, E., *Evidence and Evolution: The Logic Behind the Science*, New York, Cambridge Uni. Press, 2008, s. 156.

bu tasarım yanlışlıkları nasıl açıklanabilir? Zeki tasarımcı nasıl olmuştur da felaketlerin de gerçekleştiği bir evreni kurgulamıştır?

Felsefe ile teolojik bakışın farkının bu tartışmada ortaya çok açık biçimde konması gerekir. Darwinizm bilimsel bir teoridir ve yorumlanması esnasında ortaya çıkacak metafizik göndermeler, diğer teorilere etkileri ve sosyal bilimlere yayılan yan etkisi ancak sağın bir felsefi bakış ile aydınlanabilir. Felsefe bu noktada inanışları, dini duyguları, Tanrı'nın varlığı ve mahiyeti gibi meseleleri sorgulayabilecek bir yargıç değildir. Ancak şunu yapabilir: İleri sürülen görüşleri, karşı görüşleri, argümanları, önermeleri ile sonuçları arasındaki tutarlılığı, bilimsel gelişmeler ve buluntular karşısındaki geçerliliklerini, metodoloji kullanımını karşılaştırabilir; kasıtlı kullanımlara dikkat çeker ve "bilimsellik" ve "akılcılık"a vurgu yapar. Doğayı incelerken "gerçekçilik"ten gösterilen sapmalarda uyarı rolünü üstlenir. Onun içindir ki Darwin'in teorisi ve Darwinizm bir perspektif sorunu olarak felsefede kendisine yer bulur. Diğer yandan, Zeki Tasarımcı düşünce doğaüstü olan her ne ise ona gönderme yapamadan kendi içinde sadece doğal sebep-sonuç ilişkisi içinde bir çıkarım olamayacaktır. Zeki Tasarımcı hipotezini bilimsel olarak açıklama çalışmaları bu anlamda bilim felsefesinin konu ettiği temel kavramların kullanımında felsefi kaymalar olduğunu gösterir. Bir biliminsanı evrenin zeki bir tasarımcı tarafından tanrısal güç ile yaratıldığına inanabilir ancak bu inancını araştırma konusu yaptığında ortada çelişkili bir durum oluşur: Fiziksel alandaki fenomenler, o alana ait olmayan bir duyuş tarzında birbiri ile ilişkili sayılmaktadır. Böylece doğanın "olduğundan fazla, farklı" algılanması, biliminsanının perspektifinde gerçeklik sorunlarına yol açar. Şöyle ki, bilimsellik adına, amaç, yüce plan, kader vb kavramsallaştırmalar yerine olasılık, süreç, ilerleme gibi objektif tabanlı, test edilebilirliği yüksek kavramları tercih etmeliyiz. Doğanın bir inancın nesnesi olması ile bilimin araştırma alanı olması arasında bilgi-bilimsel ve felsefi farkları gözeterek; doğanın gerçekliğine ilişkin bilimsel verilerimizle Tanrı'nın doğasına ilişkin inançlarımızı birbirine karıştırmayarak, iki rakip açıklama modeli olan Yaratılışçılık ve Evrim arasındaki gerilimin giderilebileceğini düşünebiliriz.

Darwin Sonrası Bilim ve Dogmanın Değişen Yüzü

Darwin sonrası Darwinciliğin kendisini bilimsel gelişmelere paralel olarak geliştirdiği gibi tasarım yanlılarının da ve onların düşünsel temellerini benimseyen Hıristiyan dünyasının da kendisini yenilemek zorunda kaldığını

söylemek çok zor olmasa gerek. Ancak özellikle ondokuzuncu yüzyılın din anlayışı ile onaltıncı ve onyedinci yüzyılların dini söylemleri arasında bir fark gözetilmelidir. Daha başka deyişle, "dogma" anlam değiştirmiştir. Dogma, daha önceleri dini bir ifadenin koşulsuz biçimde onanması anlamında "olumlu" bir içeriğe sahipken, özellikle Aydınlanma sonrasında dinin sunduğu hakikat resminin koşulsuz, sorusuz kabullenilmesi anlamında "olumsuz" bir yapıya kavuşturulmuştur.[16] Bu dönüşüm ve değişim Hıristiyan dünyasının sadece bireyler tarafından değil, özellikle pozitif bilimler tarafından da hedef alınması demekti.

Bilimsel yöntemin Hıristiyanlığa, ya da genel anlamda bir dine hizmet edemeyeceği gibi ateizme de hizmet edemeyeceği açıktır. Bilim, özellikle Tanrı'nın varlığı konusunda bir kanıt ya da karşı kanıt sunmak gayesi ile çalışmaz. Dolayısıyla bir yandan Richard Dawkins gibi ateizmi Darwinizm ile bağdaştıranlar, diğer yandan da Behe ve Dembski gibi doğadaki çeşitliliği ve karmaşıklığı bir tasarıma bağlayanlar arasında bilimi sıkıştırmak bilime yapılan bir haksızlık ve zorlamadır. Bilimin bireylerin kanıları uğruna sübjektif arayışlara indirgenmesi söz konusudur. Günümüzde Kopenhag Oluşumu'nun dikkat çektiği gibi, karşılaşılan durum epistemolojik bir karmaşa ve retorik salvolardan öteye gidemeyecektir.[17]

Evrim mi? Zeki bir tasarım mı? İnsanlığı aklı ile kalbi arasında yanıtsız bırakan iki yüz yıllık teorinin mimarı Darwin bu ikilemi en iyi biçimde kendi ifadeleriyle, Galapagos Adası'nda gizleyemediği hayretini dile getirdiği şu tümceleriyle şöyle özetleyecektir: "... insan bu küçük, kıraç, kayalık adalardaki yaratıcı gücün büyüklüğü karşısında hayrete düşüyor. Daha fazlası da birbirinden çok ayrı ama birbirine benzeyen noktaların varolması."[18]

16 Watson, P., *Ideas*, Phoenix, Londra, 2005, s. 963.

17 Bkz: Cushing, J. T., *Quantum Mechanics: Historical Contingency and the Copenhagen Hegemony*, Chicago: University of Chicago Press, 1994.

18 Darwin, C., *İnsanın Türeyişi ve Evrim Üzerine: Doğal Ayıklanma Kuramının Gelişmesi*, Çev. O. Tuncay, Gün Yay., İst., 2001, s. 69-70.

Evrimin Işığında İnsan ve Düşün

B. DUYGU ÖZPOLAT – ÖMER GÖKÇÜMEN

[Biyoloji], içinde bulundurduğu yaratıcı tartışmalar ve disiplinler ile artık fizik ve kimya dahil diğer bilim dallarının önünde, en önemli bilim olmuştur... Bunun ötesinde, biraz daha ileri gidip iddia edebilirim ki, iki temel biyolojik kanundan bahsetmemiz mümkündür. Birinci kanun bütün biyolojik fenomenlerin, varlıkların ve süreçlerin fizik ve kimya kanunları ile çakışmasıdır... İkinci kanun ise bütün bu biyolojik fenomenlerin, varlıkların ve süreçlerin doğal seçilim yolu ile evrilmiş olmasıdır.

E. O. Wilson

Eğer biz insanlar Tanrı'nın bir mucizesi olarak 6. günde yaratılmaktan ziyade, yavaş ve uzun bir doğal seçilim kanunu sürecinin ürünleriysek, Darwincilik tabii ki felsefe ile doğrudan ilgilidir.

Michael Ruse

Tanrılara İsyan

Yunan mitolojisinin, binlerce yıl önce yazılmış ve düşünümüzün her koluna sızan metaforlarından birisinde, Prometheus'un insanlığın kaderini belirleyen hikâyesi anlatılır. Titanların oğlu Prometheus, Tanrılardan ateşi çalarak onu doğanın en savunmasız varlığı olan insanlara vermiş ve ceza olarak Zeus tarafından Kafkas dağlarında zincire vurulmuştur. Dahası Zeus'un gönderdiği devasa bir kartal Prometheus'un ciğerini sonsuza kadar yiyecektir.

Bu acıklı hikâyenin altında yatan metaforun, o zamana kadar doğanın merhametine kalmış insanlığın, ateşi Prometheus'un elinden aldığından beri aslında Tanrıların (doğanın) bize öngördüğü kadere başkaldırışı olduğu çok açık. Haldene'in dediği gibi "Ateşten uçmaya kadar hiçbir buluş yoktur ki bir Tanrıya küfür olarak anlaşılmasın". Gerçekten de, insanlığı diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerden birisi doğanın dikte ettiği ve bizim dışımızdaki tüm canlıların ister istemez boyun eğdiği yaşamı kabul etmememiz. Bir anlamda, teknolojimizin, aklımızın ve biyolojimizin sınırları içinde, kendi kaderimizi kendimiz inşa etmemiz. "Doğa"nın içinden çıkıp gelen bir varlık olan insan, bir şekilde kendi varlığının farkına varıp "doğa"'yı yontmaya, ona kendi aklı ile şekil vermeye başlıyor. İnsanlık tarihinin bu paradoksu içinde, evrim kuramı insanlığın geleceğini ve geçmişini, hatta dahası, insanın biyolojik ve "ruhani" varlığını birbirine bağlayan epistemolojik bir yapıştırıcı olarak karşımıza çıkıyor. Biraz daha açarsak, bir tarafta evrim kuramı biyolojik kimliğimize ve tarihimize daha önce hiç olmadığı kadar parlak bir entelektüel ışık tutuyor. Öbür tarafta ise, dünyanın ve evrenin, Haldane'in sözleri ile "sadece anlamadığımız kadar değil, anlayamayacağımız kadar tuhaf" dinamiklerinin arasındaki bağları bulabilmemiz için bize kuvvetli ve tutarlı bir düşünsel araç sağlıyor.

Önce insanlığın doğanın elinde ve sonra doğanın insanın elinde nasıl şekillendiğinin tarihini anlamak gerçekten önemli bir entelektüel dönüm noktası. Evrim kuramı, geleceğimizi kendi irademiz ekseninde yaratmak ve insanlığın bugün iyice karmaşıklaşan dinamiklerini anlamak için belki de elimizdeki en önemli araç. İşte bu yüzden Darwin'in 150 yıl önce ortaya attığı ve günümüze kadar birçok kuramsal eklemeyle kuvvetlenen evrim kuramı yirmibirinci yüzyılın en önemli entelektüel söylemlerinden biri.

Bu yazıda evrim kuramının genç entelektüeller olarak yaşamımızı ve düşünümüzü nasıl etkilediği üzerinde duracağız. Bu oldukça zorlu projenin anlamlı olabilmesi için, önce evrim kuramının epistemoloji üzerine izdüşümü üzerinde durmakta fayda var. Daha sonra, evrim kuramının biyolojiyi, fizik ve kimyanın gölgesinde bir centilmenler kulübünün hobisi olmaktan kurtarıp, yirmibirinci yüzyılın en önde gelen bilimsel açılımı haline nasıl getirdiğinden bahsedeceğiz. Bu kısımda aynı zamanda, evrimsel metodolojinin diğer dallarla olan bağlarını da inceleyeceğiz. Son kısımda ise, evrim kuramının insanlık tarihini nasıl açıkladığını, dahası insanlığın ve evrenin yeniden yazılan tarihinin, entelektüel söylemi nasıl etkilediğine değineceğiz.

Evrim Kuramı ve Epistemoloji

Daha sonra Darwin'in buldogu lakabıyla tanınacak olan, ondokuzuncu yüzyılın en önemli bilim topluluğu olan "Royal Society"nin *saygın beyaz erkeklerinden* Thomas Huxley, Darwin'in evrim kuramını ilk okuduğunda "Bunu daha önce düşünememiş olmam ne büyük aptallık!" demişti. Gerçekten de, Darwin'in evrim kuramı, doğa tarihinin temel dinamiklerini öylesine sade ve sağlam açıklıyor ki, bir düşünürün bu kuramın gücünden etkilenmemesi mümkün değil. Ancak, her harika kuram gibi evrim kuramı da, verdiği kısa ve öz mesajın ardında taşıdığı karmaşık etkinin yanlış anlaşılmasından ya da hiç anlaşılmamasından mustarip. Richard Dawkins *Kör Saatçi* kitabında bu durumu çok güzel açıklıyor:

> Tam olarak anlayamadığım sebeplerle, Darwinciliğin savunulmaya, başka bilim dallarındaki yerleşik bazı gerçeklerden daha fazla gereksinimi var. Çoğumuz kuantum kuramını ya da Einstein'ın özel ve genel görelilik kuramlarını anlamayız, ama anlamamamız bu kuramlara "karşı çıkmamızı" gerektirmez. "Einsteincılığın" tersine, Darwincilik konusunda bilgisi olan olmayan ahkâm kesiyor. Sanırım Darwinciliğin bir sorunu da, Jacques Monod'nun dediği gibi, herkesin bu kuramı anladığını zannetmesi.

Darwin'in bu "tehlikeli fikrinin" sadeliği ve sadece biyolojik çeşitliliğe değil, kültür çalışmalarından ekonomiye birçok disiplinin paradigmalarına uygulanabilirliği evrim kuramını, diğer bilimsel kuramlardan, mesela Einstein'ın görecelik kuramından ayıran önemli bir özelliği. Dahası evrim kuramının yirminci yüzyılda entelektüel dünyanın bilim insanları ve hümanist entelektüelleri arasında özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra belirginleşen en önemli kırılma noktalarından biri olduğunu söylemek de yanlış olmaz. Bütün bu karmaşanın içinde, evrim kuramının düşünüşümüze etkisini anlamak için bu kuramın epistemolojik açılımlarını çok dikkatli olarak kategorize etmek gerekiyor.

Bir tarafta evrim basitçe Newton'un, Einstein'ın kuramlarının yol açtığı bilimsel devrimlere benzer şekilde, bilim içinde Kuhn'un terimi ile büyük bir "paradigma değişimine" yol açmıştır. Açıklanamaz süreçler açıklanmış, test edilemez hipotezler test edilebilir hale gelmiştir. Evrim kuramı ile birlikte biyoloji, doğanın envanterini çıkaran bir koleksiyoncular kulübü olmaktan çıkıp deneysel bilimin ön saflarına yerleşmiştir. Theodosius Dobzhansky'nin

ünlü makalesinin başlığı, evrim kuramının biyoloji topluluğu içindeki gücünü kısa ve net bir şekilde özetliyor: "Evrimin ışığı olmadan biyoloji içinde hiçbir şeyin anlamı yoktur". Gerçekten de bugün modern biyoloji içinde (burada dini/ideolojik amaçlarla ve kaynaklarla kurulmuş sözde araştırma kurumlarından tabii ki bahsetmiyoruz), hiçbir araştırma evrim kuramı dışında düşünülmüyor. Bugün bilim insanı elbisemizi (önlüğümüzü) giyerek laboratuvarımıza gittiğimizde, doğrudan evrimsel araştırmalar yapmasak bile, önümüze çıkan her sistemi evrim bağlamında inceliyoruz. Modern biyolojinin ve tıbbın bir dalı yok ki, evrim kuramından bağımsız hareket ediyor olsun. Evrim kuramı biyolojinin içinde bir kuram olarak düşünülmemeli. Daha ziyade, evrim kuramı, modern biyolojinin temel paradigması olarak anlaşılmalı. Bugün, özellikle göz kamaştırıcı bir hızla ilerleyen moleküler biyolojinin, tıbba, kimyaya, fiziğe birçok ayrı koldan bağlanan buluşlarının ışığında evrim, biyolojik, teknolojik ve bilimsel ilerlemenin odak noktasıdır.

Diğer tarafta, evrim kuramı, diğer büyük bilimsel paradigmalardan, yarattığı düşünsel devrim ile de ayrılıyor. Evrim aynı zamanda insanın "ne" olduğu ile de alakalı. Büyük dinlerin epik köken hikâyelerini işin içine hiç karıştırmadan, insanın "düşünen hayvan" olarak ortaya çıkmasında rol oynayan "doğal" dinamiklerini açıklıyor. Dahası, nöronlarımızın birbirine bağlanışından, neden başka bir insanın acısını gördüğümüzde empati duyup rahatsız olduğumuzu açıklamaya kadar, evrim kuramı yirmibirinci yüzyıl düşünürleri için, insanlar olarak nasıl düşündüğümüzü, neleri algılayıp neleri algılayamadığımızı, neyin ahlaki neyin ahlak dışı olduğunu, neden sosyal olduğumuzu, kısaca nasıl ve neden insan olduğumuzu açıklayan, Platon'un ruh ve beden arasındaki diyalektiğini ortadan kaldıran maddeci, rasyonel ve test edilebilir önermelerden oluşan düşünsel bir evren yaratıyor. Bu anlamda evrim kuramı, kim olduğumuzu ve ne olduğumuzu açıklıyor ve varoluş felsefesinin tam orta yerine, kuvvetli dalgalar yaratarak düşüyor.

Kısaca evrim kuramı, yirmibirinci yüzyılın başında, entelektüel gelenekleri kendi düşünsel tezinde veya antitezinde bir araya getiren bir diyalektiğin dışavurumu.

Evrim Kuramı, Teknoloji ve Bilimsel Düşünüş

Tüm tarihimiz boyunca, yaşlılarımıza bakarken, soğuktan ateşle korunmaya çalışırken, koyunlarımızı daha besili, ineklerimizi daha verimli yapmaya uğraşırken veya çeşitli bitkileri kullanıp hastalıkları iyileştirmeye çalışır-

ken, insanlık olarak tarihimizin her anında kaderimize başkaldırdık. Evrim kuramının en temel çıkarımlarını, atalarımız deneme yanılma yoluyla Darwin'den çok daha önce bulmuştu. Antik çağ çobanlarının pratik bilgisinde, ortaçağ cerrahlarının aletlerinde, Viktoryen güvercin yetiştiricilerinin bilgi birikiminde, İbn-i Sina'nın not ettiği şifalı bitkilerde zaten hep evrim kuramının sonradan açıkladığı dinamikler vardı.

Evrim kuramı ondokuzuncu yüzyıldan günümüze dek geçirdiği kendi evrim sürecinde, bilim insanlarının biyolojideki temel birtakım olgulara ve problemlere yaklaşımını da kökünden değiştirdi. Bu sayede bilim ve teknoloji alanında yol açtığı gelişmeler de, elbette insan hayatını doğrudan etkileyen sonuçlar doğuracaktı. İnsanoğlu, canlıların birbirlerinden türeyiş mekanizmalarını daha iyi kavradıkça, bu bilgiye vakıf olmayan diğer canlılardan bir adım önde olabilir ve işlerin gidişatına daha kontrollü şekilde müdahale edebilir. Evrim kuramının eczacılık ve tıptaki etkilerinin büyük bir kısmına zaten aşinayız. Bakteri ve virüslerin evrimini inceleyerek nasıl direnç kazandıklarını daha iyi anlayabiliriz. Günümüzde ilerleyen teknolojiler sayesinde hastalık yapan bakteri ve virüslere karşı çok etkili ilaçlar geliştirebiliyoruz. Fakat bu ilaçlar ne kadar etkili olursa olsun, probleme evrimsel bakış açısı ile yaklaşmadığımız sürece, baş etmeye çalıştığımız bu zararlı organizmalar silahlanma yarışında her zaman bizimle başa baş gidecek ve geliştirdiğimiz her güçlü ilaca karşı yeni bir direnç mekanizmasına sahip olacak şekilde evrilecekler. Olası bir grip salgınında milyonlarca insanın ölmesine engel olmamızın yolu, virüslerin evrimini daha iyi anlamamızdan geçiyor. İşin ilginç yanı, bakteriler, virüsler ve tarım zararlıları gibi canlılar için geçerli olan dirençliliğin evrilmesi olgusunun kanser hücreleri için de geçerli olması. Buradaki fark, evrimsel sürecin organizma boyutunda değil, hücre boyutunda da geçerli olması. Bu defa doğal seçilimin kuralları kemoterapiden kurtulabilen dirençli kanser hücrelerinin yeniden çoğalıp, kanseri daha da zor tedavi edilebilir şekilde nüksettirmesi sürecinde işliyor.

Biyolojinin, *karanlıkta* birbirleriyle ilgili görünmeyen parçaları arasındaki bağlantılar "evrimin ışığı" ile aydınlanınca, gözle görülür hale geldi. Bugün, herhangi bir biyolojik olguyu araştıran bilim insanının, hipotez oluştururken evrim kuramından bir şekilde faydalanıyor *olmaması* neredeyse olanaksız. Türlerin birbirinden bağımsız olarak ortaya çıkmış varlıklardan ziyade, ortak atalardan türemiş birbirine bağlı varlıklar olduğu anlayışına sahip değilken, bilim insanları doğadaki diğer canlıları sadece "merak ve

bilgi edinme" uğruna gözlemliyordu. Evrim kuramı ile birlikte, küçücük bir meyve sineğinde bile insanla kökendeş (yani ortak bir atadan evrilmiş) özellikler olduğunu anlamış oldular. Örneğin, belli bir genin ürettiği proteinin işlevini anlamak için insanlar üzerinde yapılamayacak araştırmaları başka canlılar üzerinde yaparak insan vücudu hakkında çok daha ayrıntılı fikir sahibi olmaya başladılar. Bugün bu çalışmaların bir sonucu olarak yayımlanan binlerce makalenin ardından artık biliyoruz ki ortak kökene sahip olan genlerin pek çoğu, farklı canlılarda benzer işleri görüyorlar.

Evrim kuramı kısaca modern biyolojinin ve tıbbın temelini oluşturuyor.

Evrimin uzantıları

Evrimin güçlü epistemolojik çerçevesinde gelişen buluşlar ve teknolojiler öyle bir hale geldi ki, dünyayı küçücük bir küre gibi elimize alıp rasgele yerlerden rasgele insanlar seçebilseydik, bu insanların her birinin bir şekilde evrim kuramı ve ona bağlı gelişmelerle içli dışlı olduğunu görebilirdik: Olası bir domuz gribi salgınını önlemek için aşı geliştiren ilaç şirketinin çalışanı, tarlasındaki tarım zararlılarından en etkili şekilde kurtulmaya çalışan çiftçi, iyileşmek için çabalayan bir kanser hastası, çeşitli insan topluluklarının etnik kökenlerini araştıran bir antropolog, ekonomik eğilimleri açıklayan yeni hipotezler üretmeye çalışan bir ekonomist, kedilerin ilk kez nerede evcilleştirildiğini araştıran bir tarihçi, doğal alanların ve biyolojik çeşitliliğin korunması için uğraş veren bir aktivist, kadın ve erkek kimlikleri üzerine akıl yürüten bir sosyolog, varoluş üzerine düşünen bir filozof...

Bu liste sayfalarca uzayabilir. Evrim kuramının teknolojik uygulamalarına en çarpıcı örneklerden biri, evrimin temel fikirlerinden birisi olan "doğal seçilim" mekanizmasının değişik alanlarda kullanılması. Basit görünen ama genelde karmaşık süreçlerde işleyen bir mekanizma olarak seçilim, belli çevresel (veya yapay) baskılardan dolayı varolan birtakım özelliklerin diğerlerine göre daha avantajlı olması prensibiyle işler. Evrim kuramının diğer alanlara uygulanışını daha iyi anlamak için, bu mekanizmayı bir örnekle kabaca açıklayalım: Elimizde yeşil ve kahverengi böceklerden oluşan bir populasyon olsun. Bu populasyonda yeşil böceklerin kuşlar tarafından yenme olasılıkları daha yüksek ise, yeşil böceklerin üremek için sağkalım olasılıkları kahverengi böceklere göre daha düşüktür. Eğer ki kahverengi olmak veya yeşil olmak sonradan edinilen değil de kalıtım yoluyla ebeveynden yavrulara aktarılan bir özellik ise, hayatta kalan kahverengi böceklerin

kahverengi yavruları olur. Dolayısıyla yeşil böceklerin oranı azalırken, kahverengi böceklerin populasyon içindeki oranı hızla artar. Yani seçilen özellik kahverengi olur. Doğada devamlı işleyen bu seçilim süreçleri, laboratuvar ortamında da uygulanabiliyor; bu evrimsel yaklaşım şimdiye dek bakterilerin antibiyotiklere karşı nasıl direnç kazandığını anlamak, ilaç tasarımı, zararlı kimyasalları havada algılayabilecek biyosensör tasarımı, biyopolimer ve gıda tatlandırıcı üretimi gibi pek çok alanda kullanıldı ve kullanılmaya devam ediyor. Aynı prensipten hareketle, bilgisayar bilimlerinde genetik algoritamaları kullanan evrimsel hesaplamalar, hayatımıza doğrudan ve derin etkileri olabilen teknolojilerin geliştirilmesini sağlıyor: Elektrik üretimini maksimuma çıkaran optimum rüzgâr değirmenlerinin tasarlanması, dizel motorların etkinliğinin artırılması, yapay zekâ ve robotik, uçak tasarımı, yapı optimizasyonu gibi... Evrimsel hesaplamaların en çarpıcı örneklerinden birine Boeing 777 uçağının motor tasarımında rastlıyoruz. Evrimin doğal seçilim süreçlerini temel alan bir algortima, uçağın motorunu Boeing mühendislerinden daha verimli tasarlamayı başarmış. Bütün bunlar, seçilim fikrine dayanan sofistike matematik algoritmalar aracılığı ile potansiyel çözümlerin arasından en iyi çözümün bulunmasını sağlayan bir "seçilim değeri fonksiyonu" oluşturulması ilkesine dayanıyor.

Evrim kuramının uzandığı bir başka alan da sosyoloji. Amerikalı sosyalbilimci David T. Campbell, organik evrim, yaratıcı düşünce ve kültürel evrimin birbirine çok benzediğini, çünkü bunların hepsinde de, sayıları sürekli artan öğelerin körlemesine bir çeşitliliğinin olduğunu ve bu çeşitli öğelerden bir kısmının diğerlerine tercih edilerek seçildiğini ileri sürmüştü. Campbell'den yarım asır önce, filozof ve psikolog James Mark Baldwin, bireylerin taklit ve talimat yoluyla toplumdan bir şeyler öğrenmelerini açıklamak amacıyla "kültürel kalıtım" fikrini ortaya atmış ve evrimin sadece biyolojinin bir yasası olmadığını, yaşama ve zihnimize dair bütün bilimlere uygulanabileceğini söylemişti. Nitekim, doğal seçilim yoluyla evrim fikrinin en ilginç uygulamalarından bir diğeri de kültürel bilgi aktarımına Campbell ve Baldwin'inkine benzer evrimsel bir yaklaşım getiren mimetik (ya da memetik) oldu. İsmini Yunanca'daki *mimema* (taklit edilen) kelimesinden alan ve Richard Dawkins'in *Gen Bencildir* kitabında filizlenen mimetik fikri, kendi kendine çoğalan kültür öğelerini açıklamayı amaçlıyor. Bu kültür öğeleri, yani "mim"ler, konuşma, hareket, ritüel ya da benzeri taklit edilebilir fenomenler aracılığıyla bir zihinden diğerine aktarılan fikirler, semboller ya da

davranışlardır. Mim teorisyenlerine göre mimler, aynı genler gibi, kendilerini eşler ve doğal seçilim baskısına tabidir; böylece, ortaya çıkan çeşitli mimlerden bir kısmı, insandan insana aktarılarak ve aktarım sırasında değişikliğe uğrayarak (mutasyon) çoğalabilir (doğal seçilim) ya da hiç aktarılmayıp yok olabilir (soyun tükenmesi). Melodiler, modalar, öğrenilen beceriler, bir anda kullanımı yaygınlaşan kelimeler, histeriler, internet fenomenleri, dini öğretiler vs hep birer mim ya da mim gruplarıdır (mimepleks). Mimler adeta bilgisayar virüsü gibi zihinden zihne bulaşırlar.

Tabii ki, mim teorisi ve onun öncesinde çok daha kaba ve ırkçı bir zemine oturan kültürel evrim teorileri, akademi içinde ciddi tartışmalar yarattı (bu tartışmaların bir kısmına ileriki sayfalarda değineceğiz). Bizi asıl ilgilendiren, kültürel evrimin veya evrim kuramının diğer uzantılarının tutarlılığı veya akademik değeri değil. Asıl sormak istediğimiz soru şu: Evrim kuramının bilimde ve teknolojide böyle devrimsel ilerlemelere ve yaklaşımlara yol açmasının temelleri neye dayanıyor, nasıl oldu da bilime bakış açımız bu kadar köklü bir değişime uğradı? Bu soruları cevaplandırmak için evrim kuramı ile birlikte değişen bilim felsefesine ve kuramın tarihçesine değinmemiz gerekiyor.

"Tanrı'nın ölümü"

"Darwinci devrim diğer bilimsel devrimlerde olduğu gibi sadece bir bilimsel kuramın diğeriyle değişmesi değildi, daha ziyade, bir doğaüstünün normal ve bilimle doğrudan alakalı bir prensip olarak var olduğu bir dünya görüşünün, doğaüstüne yer olmayan yeni bir dünya görüşüyle değişmesi idi."

Ernst Mayr.

Darwin'den önce başka düşünür ve doğabilimciler tarafından da evrim fikri ortaya atılmıştı. Darwin'in dehası, hem evrimin nasıl gerçekleştiğini yani "doğal seçilim yoluyla evrimi" açıklamış olmasında, hem de daha önce evrim fikrine değinenlerden farklı olarak, doğal seçilim hipotezini desteklemek için (özellikle Beagle Gemisi'yle yolculuğu sırasında) şüpheye yer bırakmayacak kadar çok kanıt ve örnek toplamış olmasında yatıyordu. Peki, evrim fikri daha önceden var idiyse insanlar neden Darwin'in evrim kuramı yüzünden bu kadar paniğe kapıldılar ve evrim kuramına karşı görüşler

günümüze kadar bitmek tükenmek bilmeden devam edegeldi? Bu sorunun cevabı aynı zamanda bilim ve dinin birbirlerinden ayrılış sürecini başlatan etken olsa gerek.

Süreci anlamak için tarihe kısaca göz atalım. Birbirlerinden ayrılış süreci başlamadan önce din, bilimin üzerindeki bir şemsiye gibiydi ve günümüzde dini görüşler bilimsel metinlerden tamamen arındırılmışken, ondokuzuncu yüzyıl ve öncesinde bilimsel bulgular ile dini metinler arasında tam bir ayrım yoktu. Örneğin onyedinci yüzyılda Robert Hook, mikroskobundan bakarak çizdiği "mucizevi" resimleri bir kitapta yayımlıyor ve bu kitapta mikroskopla incelediği bitki ve sineklerin ilahi mükemmelliğine karşın, insan yapımı olan jilet, iğne gibi nesnelerin büyütülerek bakıldığında (yani "gerçek ortaya çıktığında") hiç de mükemmel olmadıklarını, iğnenin sivri ucunun ya da jiletin keskin kenarının aslında ne kadar pürüzlü olduğunu, bunun da insanın acizliğini ortaya koyarken Tanrı'nın kudretine ışık tuttuğunu anlatıyordu. "Bilimsel" metinlerde bu tip çıkarımlar o zamanlar hiç de sıra dışı değildi.

Darwin senelerdir üzerinde çalıştığı evrim kuramını nihayet 1859'da yayımladıktan bir yıl sonra, *New York Times* gazetesinde bu "şaşırtıcı kuram"ın "bilimin etki alanını genişleteceğinden ...[ve] anlık yaradılış kavramını zoolojiden tamamen kaldıracağından" bahseden bir yazı yayımlandı. Bundan birkaç ay sonra başka bir haber ise, İngiliz hükümetinin, "dinin temellerine karşı savaş açabilecek" bu kuramdan pek mutlu olmayacağını söylüyordu. Din adamlarının bilimle uğraştığı, bilim insanlarının da doğada Tanrı'yı aradığı ondokuzuncu yüzyılda, bilimsel anlayışın nasıl bir felsefi temele oturduğuna bakarsak bu temele Platoncu düşünüşün hâkim olduğunu görüyoruz. Platon'un idealar dünyası Tanrı kavramından bağımsız olsa da, ondokuzuncu yüzyıl Platoncu temellere oturan ortodoks görüşe göre Tanrı, fiziksel dünyanın esas kurallarını ve düzenini yaratmış, bunu gerçekliğin üzerine yerleştirmiş ve sonsuza kadar değişmemek üzere orada bırakmıştı (yani *idealar* değişmezdi). Bu durumda, doğabilimcilerin görevi, fiziksel dünyanın kurallarını ortaya çıkarmak ve bunu yaparak Tanrı'nın meziyetini, mükemmelliğini göstermekti. Zira bu kurallar Tanrı'nın yaradılıştaki rolünü gösteriyordu.

Buna karşılık, *Türlerin Kökeni*'nde anlatılan doğal seçilim yoluyla evrim bu temele birkaç sebepten dolayı oturmuyordu. Bunlardan ilki, Hıristiyanlıktaki yaradılış inancı ile ilgiliydi. Yaradılış ve Platon'un felsefesi birbirine uygundu çünkü Platon'un hakikatleri Tanrı tarafından yaratılmıştı, bu yüz-

den de durağan ve değişmezdi. Oysa ki Darwin'in türleri evriliyordu.[1] Öte yandan, günümüzde din ve evrimin birbiri ile uyumlu olduğunu savunan pek çok deist görüşün de mevcut olduğunu belirtmeliyiz. "Darwin'in türlerinin doğal seçilim yoluyla evriliyor olması" kimi bilim insanı, teolog ve düşünürlere göre dini açıdan bir problem teşkil etmiyor. Fakat uzun yıllar bilimsel düşünceye hâkim olmuş Platonik felsefenin din ile uyumluluğunu anlamak, evrim kuramının ortaya atıldığı dönemde aldığı tepkilerin sebeplerinden bir kısmını açıklamak açısından önemli. Tepkilerin diğer sebebi ise daha derinlerde yatıyordu ve kuramın dini öğretilerle kesinlikle bağdaşmayacağı fikrinden filizleniyordu çünkü Darwin'in sözünü ettiği evrim, mekanizma itibariyle "ateleolojik", din ise "teleolojik" idi. *Tele*oloji (*te*oloji değil!) ekolüne göre, kısaca, her şey belli bir nihai[2] amaca yöneliktir, o amaç için tasarlanmıştır ve varolan her şey bu tek amaca doğru yönelmiştir. Bu bakış açısının neden Darwin'in evrim kuramı ile ters düştüğünü anlamak için Darwinizm ile Lamarkizmi karşılaştırmamız faydalı olabilir.

Darwin'den yaklaşık 50 yıl önce Lamarck da evrimle ilgili fikirler öne sürmüştü, hatta evrimi bir kuram olarak bütünlüklü bir şekilde ilk açıklamaya çalışan, yani kuramlaştıran, kişiydi. Canlıların, sonradan kazandıkları özellikleri yeni nesillere aktarmak suretiyle evrildiklerini savunan Lamarck'ın fikirleri (ki bugün evrimin bu şekilde gerçekleşmediğini artık biliyoruz) *tele*olojik bakımdan bir sorun teşkil etmemişti. Lamarck'ın evrim süreci, Tanrı'nın bir amaca yönelik tasarlamış olabileceği, bilinçli bir süreç olarak görülebilirdi, çünkü bireyin inisiyatif almasına, öğrenmesine, bilinçli kararlar vermesine ve hızlı bir evrimsel gelişime dayanıyordu.[3] Buna karşılık Darwin'in doğal seçilim yoluyla açıkladığı evrimde doğa rasgeleliklerle doluydu, yeni canlıların türemesi süreci tamamen amaçsız ve yönsüzdü. Nitekim, kuramın *atele*olojik olduğunu, bu sebeple dinin temellerini sarsacağını (ve bunun kesinlikle gerçekleşmemesi gerektiğini) en ateşli şekilde savunanlardan biri olan teolog Charles Hodge, günümüzdeki yaradılışçı ha-

1 Caudill, Edward, 1989, *Darwinism in the Press: The Evolution of an Idea*, Lawrence Erlbaum Associates.

2 Burada Marksizm ile ilgili kısa bir not düşmek gerekir. Marksizm de, aynı bazı dinler gibi, belirli süreçler sonucunda **nihai** bir son öngörmüştür. Ama, Marksizm bu süreci tamamen materyalist ve rasyonel bir bağlam içinde anlamlandırmıştır. Marksizm ile evrim kuramının ilişkisi kendi içinde incelenmesi gereken, zengin bir konudur, ancak bu yazının ana teması dışındadır.

3 Glendenindg, John, *The Evolutionary Imagination in Late-Victorian Novels*, University of Montana Press, 2007.

reketin yolunu açan kişi oldu. Bu tepkilere rağmen, özellikle 1870'lerden itibaren, daha çok bilim insanı evrim fikrini benimsemeye başladı. O zamana kadar yeni bilimsel fikirleri (mesela Newton'un yer çekimini, Kopernikus'un gezegenler kuramını) bir şekilde Hıristiyanlıkla uyumlu halde yorumlama yoluna giden din ile bilim arasında bir ayrılma yaşanmaya başladı.

Bununla birlikte, dinin bilgi üretimi sürecinden soyutlanmasını sadece evrim kuramına bağlamak bir hata olur. *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanmasından 25 sene sonra, evrim kuramı ve Hıristiyan doktrini arasındaki tartışmalar tam hızıyla devam ederken Manş Denizi'nin diğer tarafında Kıta Avrupası, Nietzsche'nin Hıristiyanlık ve Platonculuğu yerden yere vuran kitapları ile tanışmıştı. Ondokuzuncu yüzyılın son yıllarında Avrupa entelektüelleri Tanrı'yı epistemolojiden ayırmaya hazırdı. İronik bir şekilde, Darwin'in ve Nietzsche'nin ondokuzuncu yüzyıldaki çakışan etkileri daha sonra birbirinden ayrılarak yirmibirinci yüzyılda, insanı ve toplumu tanımlayan ve birbirleri ile çatışan iki ana akıma temel oluşturdular: Bir tarafta Darwin'in fikirleri, kolektif bir şekilde hızla büyüyen nöroloji, moleküler biyoloji, genetik ve evrimsel psikoloji dalları içinde palazlanarak insanın ve toplumun doğasını indirgeyici ve maddeci gelenek bağlamında daha önce erişilmemiş bir bütünlükte ortaya koydu. Diğer tarafta ise, Nietzsche'nin felsefesini yorumlayan Heidegger, Sartre, Foucault, Deleuze ve Derrida gibi yirminci yüzyıl teorisyenlerinin karizmatik etkisiyle, insanın varoluş problemi dinamik toplumsal güç ilişkilerinin ve tarihsel söylemsel yapıların bağlamında ele alındı. Bu iki grubun insanı anlamak üzerine olan iddiaları bugün hâlâ devam ediyor ve evrim kuramının tarihsel ve epistemolojik etkisi bu tartışmaların odağında yer alıyor.

Tam bu noktada evrimsel epistemolojinin insanın varoluşsal sorunsalına nasıl kuvvetli bir etki yarattığına bakmak lazım.

Hararetli varoluş tartışmalarının önünü açmış olan evrim kuramının ardından, ondokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında yazılan pek çok roman, kuramın etkisi altında kalmıştır. Söz konusu Viktoryen dönemi eserleri incelediği kitabında John Glendening, bu romanlarda evrim kuramının, bilimsel anlayışımızda yarattığı ilerlemeden ziyade insanlar üzerinde yarattığı endişe, belirsizlik ve kafa karışıklığı açısından ele alındığından bahsediyor. Örneğin, H.G. Wells'in ünlü romanı *Dr. Moreau'nun Adası*'nda Dr. Moreau, hayvanları insana dönüştürmeye çalıştığı çılgın deneyler yürütmektedir. Bu deneyler yüzünden yarı insan yarı hayvan halini almış ucube yaratıklar

adada serbestçe ama "babamız" dedikleri Dr. Moreau'nun koyduğu kurallara göre yaşamaktadır: Dört ayak üzerinde yürümek yasaktır örneğin. Aynı isimle sinemaya uyarlanan filmde, bu hayvan-adamlardan birinin filmin en etkileyici cümlelerinden biri olarak sarfettiği şu sözler ise, Wells'in insanın kendisini tanımlayışına, insanı hayvandan ayıran bir şey(ler) olduğuna dair vermek istediği mesajı ve evrim kuramının insana getirdiği yeni tanımlara karşı çıkışını özetliyor gibi:

> "Ama biz de insanız, değil mi? Biz de insanız çünkü Babamız bizi insan yaptı."

Aynı Hook'un mikroskopla incelediği iğnesi gibi, Dr. Moreau'nun yarattığı "insanlar da" Tanrı'nın yaratısından, yani insanın mükemmelliğinden çok uzaktaydılar. Halbuki 150 yıl önce, Darwin'in doğal seçilim yoluyla evrim kuramını ortaya atmakla yaptığı ne Tanrı'yı oynamaktı ne de Tanrı'ya karşı yeni bir isyan başlatmak. Darwin'in yaptığı, zaten olagelen ve insanlığın tüm varoluşunun temelinde yer alan dinamikleri gözler önüne sermekti. Evrim kuramının birçok dini söylemle çatışmasının nedeni, "insanın" kim olduğu sorusunu dini söylemlere alternatif olacak şekilde cevaplandıran bir söyleme zemin hazırlamasıydı.

Milyarlarca yıl önce yaşamış tek hücreli biyolojik atalarımızın yarı geçirgen zarlarından, Afrika'daki atalarımızın avlarını yaralayıp daha sonra kilometrelerce takip etmelerini sağlayan vücutlarına, diğer tüm canlılarla karşılaştırınca devasa bir oranda olan kafamıza, bir bebeğin annesinin memesinden süt emmeyi bilmesine kadar insan biyolojisinin her parçası, insan vücudunun en küçük detayları, insanın biyolojik tarihinin bin yılları içinde şimdiki haline evrildi. Evrim kuramı da olagelmiş bu dinamikleri açıklayarak, biyolojik kimliğimize başka hiçbir kuramın veremediği açıklıkta bir cevap getiriyor.

Yani, her ne kadar H.G. Wells ve çağdaşı diğer bazı roman yazarları bundan hoşlanmamış olsalar da canlıların değişerek birbirlerinden türemeleri fikri elbette insanı da içine alıyordu. Kopernikus'un, Dünya'yı bir anda evrenin merkezi olmaktan çıkarıp uçsuz bucaksız evrendeki herhangi bir gezegen konumuna düşüren fikirlerini destekleyen Galileo Galilei'yi ömür boyu ev hapsine mahkûm eden insanoğlu, kendisinden beklendiği gibi, ucu kendi varoluşuna dokunan bu yeni kurama da benzer bir korku ve tepkiyle yaklaş-

tı. Bütün canlıların kendisi için yaratıldığı, onların efendisi olduğu inancıyla yaşayan insana, şimdi de dünyadaki herhangi canlıdan biri, herhangi bir hayvan türü olduğu, üstelik de maymunlarla ortak bir atadan geldiği söyleniyordu. Bu da yetmiyormuş gibi, evrim kuramı yeni bulgular eşliğinde çağdaş haline büründükçe, insanoğlunu yeni bir hayal kırıklığı daha bekliyordu: Bir merdiven gibi hayal ettiği evrim sürecinin basamaklarının en üstündeki, en karmaşık, en gelişmiş canlı olmadığı gerçeği ile yüzleşecekti, çünkü canlıların birbirleri ile akrabalığının merdivenden ziyade bir ağaç, hatta bir örümcek ağı gibi, rütbelerden azade olduğu, hiçbir canlının bir diğerine "üstünlüğünün" söz konusu olmadığı ortaya çıkacaktı. Dahası insanın kendi megalomanisi içinde yücelttiği kültürü, medeniyeti, sanatı, teknolojisi ve de bütün bunların dayandığı dili de, evrim kuramının indirgeyici ışığında birbirlerine belli şekilde bağlanmış sinir hücrelerinin uzantısı olarak anlaşılacaktı.

İşte tam burada evrim kuramı sadece, Tanrı'nın dokunuşu ile yaratılan insan kavramını sarsmakla kalmıyor, aynı zamanda "humanities"i yani "insan bilimlerini" biyolojinin bir alt koluna indirgiyordu. Özellikle 2. Dünya Savaşı'nın ideolojik zeminini hazırlayan katı modernist ideoloji içinde yanlış anlaşılan evrim kuramı ile akademideki hümanist disiplinlerin yolları ciddi bir şekilde ayrıldı. Bu ayrımı etkili bir şekilde dile getiren C.P. Snow, 1959 tarihli "The Two Cultures" başlıklı konuşmasında entelektüel dünyayı şöyle tanımlamıştı: "Entelektüel dünyada iki kutup var: Bir kutupta edebi entelektüeller diğerinde ise bilim insanları... Bu iki kutup arasında ise bir karşılıklı anlaşılmazlık körfezi."[4] Bu ayrım yirmibirinci yüzyılın başında hâlâ sürüyor; bu iki grubun en hararetli şekilde anlaşamadığı nokta evrim kuramı ve kuramın entelektüel açılımları.

İnsanı evrimin ışığında anlamak

"Karl Marx haklı, sosyalizm çalışıyor, tek problem Marx'ın üzerinde çalışmak için kendisine yanlış türü seçmiş olması."
E. O. Wilson

İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli özellik kuşkusuz insana özgü bir kendini bilme ve bu bilincin çevresinde oluşan dil ve kültürdür. Yirmibirinci yüzyılda, batının seküler entelektüel geleneklerinin arasında insan bi-

4 Snow, C. P., *The Two Cultures*, Cambridge University Press, 1993.

linci ve kültürü yüzünden büyük bir uçurum açılmıştır ve bu uçurumun tam ortasında evrim kuramı yer almaktadır. Uçurum en belirgin olarak, Chomsky'nin gramerin ve dolayısıyla dillerin insan beyninin biyolojik bir modülü üstünden ortaya çıktığını savunan, evrimsel mekanizmayı reddeden görüşü ile bu görüşü eleştiren Foucault ve Silverstein gibi post-yapısalcı filozofların görüşleri arasında ortaya çıkıyor olsa gerek. Evrimci düşünüşe daha çağdaş bir örnek Richard Dawkins'in 2006'da TED (Teknoloji, Eğlence, Dizayn) konuşmasında söyledikleri. Dawkins bu konuşmada hayvan beyninin (insan da dahil olmak üzere) dış dünyayı, vücudunu nasıl kullanıyorsa bu kullanım şekliyle bağlantılı olarak, vücudun yetenekleri ve sınırları dahilinde algıladığından bahsediyor:

> Gerçek dünya olarak gördüğümüz şey yalın dünya değil, dünyanın, algımızın sağladığı verilerle düzenlenen ve ayarlanan bir modelidir ve bu model gerçek dünyayla başa çıkmakta faydalı olacak şekilde inşa edilmiştir. Modelin doğası nasıl bir hayvan olduğumuza bağlıdır. Uçan bir hayvan, yürüyen, tırmanan ya da yüzen bir hayvandan farklı bir modele ihtiyaç duyar. Maymunun beyni yazılımsal olarak ağaç gövdeleri ve dalların üç boyutlu simülasyonunu yapabilir olmalıdır. Köstebeğin dünyayı modelleyen yazılımı, yeraltı kullanımı için uyarlanmış olur. Su sineğinin beyninin üç boyutlu modellemeye ihtiyacı yoktur, [...] (çünkü) bir su birikintisinin yüzeyinde yaşar.

Ve ekliyor....

> Ömrümüz kısa, bu yüzden [...] olasılığı çok düşük olayları kavrayacak şekilde evrilmedik. [...] (Bize) "imkansız" görünen bir şey, evren ve zamanın enginliği içerisinde "kaçınılmaz" olabilir. [...] Eğer evren varsayabileceğimizden daha tuhaf ise, bunun sebebi Pleistosen çağının Afrika'sında hayatta kalmak için, "sadece varsaymamız gerektiği kadarını" varsaymamız sayesinde hayatta kalmış olmamız olabilir mi? Yoksa beyinlerimiz, evrimimizin yarattığı ilk izlenimi kıracak şekilde eğitilecek kadar çok yönlü ve genişlemeye müsait mi?

Dawkins'in yaptığı, insan bilincinin sınırlılığının evrim epistemolojisi içinde bir açıklaması iken, antropolog Clifford Geertz insan bilincini yaratan asıl

olgunun kültür olduğunu ve kültürün deneysel bilim ile çalışılamayacağını öngörüyor. Ünlü kitabı *Kültürlerin Yorumlanması*'nda görüşünü şu sözler ile açıklıyor: "İnsan kendi ördüğü önemsellik ağlarında asılı kalmış bir hayvandır. Kültür ise bu ağlardır ve deneysel bilimle değil ancak anlamın peşinde koşulan yoruma dayalı bir şekilde analiz edilebilir."[5]

İnsanı anlamak ekseninde ortaya çıkan bu epistemolojik savaş, özellikle yirminci yüzyılın sonlarında hızını artırdı. Örneğin Amerikan antropolojisinin geleneksel olarak bir bütün olan, kültürel ve fiziksel antropolojinin yanı sıra arkeoloji ve dilbilimi de içine alan "dört altdisiplinli" antropoloji bölümleri, son 10 yılda birbirinden ayrılarak, insan evrimi ve kültürel antropoloji bölümlerini oluşturmaya başladılar. Berkeley'nin ve Chicago'nun büyük antropoloji bölümleri ile başlayan bu süreç, 2000'li yıllarda Stanford ve Harvard'daki programların bölünmesi ile hızını artırdı. Marx'ın, Durkheim'ın, Boas'ın yazılarında varolan insan biyolojisi ve kültürünü açıklamadaki bütünlük, özellikle 2. Dünya Savaşı'nın ardından oluşan kuramsal bölünmeler esnasında bozuldu. Kültürel antropoloji bölümleri, entelektüel bağlantılarını biyoloji ve psikolojiden ayırarak, teori ağırlıklı edebi disiplinlere yaklaştılar. Fiziksel antropoloji ise evrimsel psikoloji, genetik ve nörobiyoloji dalları ile yakın ilişkiler kurarak, kültürel antropolojiden uzaklaştı.

Antropolojinin özelinde örneklenen bu ayrılma aslında insanı tanımlamak için süregiden bir epistemolojik savaş. Bu savaşın en kızgın olduğu bölge ise evrimsel epistemolojinin gittikçe artan bir şekilde insan davranışını ve insanın toplum içindeki yerini açıklayıcı teoriler ortaya koyabilmesi. Örneğin, E. O. Wilson'un karıncalar üzerinde yaptığı çalışmalara dayanarak ürettiği bir alt dal olan sosyobiyoloji "İnsan davranışı, doğal seçilimin bir sonucu olarak evrim kuramı ile açıklanabilir" diyordu. Bu prensibi esas alan çalışmalar daha sonra evrimsel psikolojinin gelişmesine zemin hazırladı.

Evrimsel psikoloji, sosyal teorilerin metne dayalı açılımlarının kapalı tuttuğu bir "ideolojik Pandora'nın kutusunu" açtı. Bir yanda insan olarak davranışlarımız, umutlarımız, rüyalarımız, hırslarımız, iyiliklerimiz, kötülüklerimiz, ahlakımız, yani dini metinlerin ve büyük romanların yüzyıllardır anlamaya çalıştığı, anlam yüklü insan dinamikleri, evrimsel epistemolojinin indirgeyici bakışı altında doğal seçilimin işlevsel ürünleri olarak çalışılmaya başladı. Evrimsel psikolojiye göre, insanoğlu evrilmeye başladığı dönemde, bireyin seçilme ihtimalini artıracak davranışlar beyinde evrim süreci içinde

5 Geertz, Clifford, *The Interpretation of Cultures* (1973), Basic Books 2000.

programlanmış, genetik temelli bilişsel modüllerdi. Modüller genetik temelli oldukları için kalıtım yoluyla aktarılarak bugünlere kadar ulaştı. Bu anlayışa göre, günümüzde bu modüllerin hepsi Çinlilerden Yahudilere, Güney Amerikalılardan Amazon yerlilerine, evrensel "insan doğasını" oluşturuyor. Evrimsel psikologlara göre *biz insanlar, modern zamanların taş devrinden kalma bir zihne sahip canlılarıyız.*

Topluma ve insan davranışına evrimsel bir bakış: Evrimsel Psikoloji

"Bir deneysel psikolog olarak, laboratuvarda fareler veya üniversite öğrencileri üzerinde gösterilemeyen hiçbir şeye inanmamak üzere yetiştirildim."
Steven A. Pinker

Evrimsel psikolojinin insan doğasıyla ilgili iddiaları, akademide büyük bir tartışma yarattı. Bu eleştirinin bir tarafında, insan beyninin son yüz bin senedir hiç evrilmediği kabulünün yanlış olduğu ve de bilişsel modüller fikrinin insan psikolojisine ve zihnine ilişkin çok dar bir bakış açısı olması var. Daha güçlü bir eleştiri ise daha etik bir kamptan geliyor ve evrimsel psikolojinin yirminci yüzyılın ilk yarısında Avrupa ve Amerika'nın entelektüel tarihinde derin bir yara olarak kalan öjenik düşünceleri hortlatacağı üzerinde duruyor. İki eleştirinin temelinde de yatan, konu insanlar olduğunda adaptasyonu ve seçilimi sağlayanın sadece genler olmadığı, kültürün çok önemli bir diğer etken olduğu ve bu yüzden belli bir özelliğin/davranışın ille de genetik evrim ile ortaya çıkmış olduğunu söyleyemeyeceğimiz.

İnsan psikolojisinin çeşitli unsurlarını evrim kuramı ile açıklama yönündeki çalışmaların ve fikirlerin en güçlü sosyal etkilerinden biri kuşkusuz kadının ve erkeğin cinsel kimliğine bakışımız üzerinde oldu. Cinsiyet, insanı anlamak için çaba harcayan her entelektüel disiplinin üzerinde hak iddia ettiği bir olgu. Ortaçağ dini filozoflarının kadının ve erkeğin yerini mimledikleri metinlerden, son yüzyılda kadınların boyun eğmek zorunda kaldığı erkek egemenliğine karşı yazılan sayfalarca feminist teoriye ve Foucault'nun seksi ve cinsiyeti tarihsel güç ilişkilerine bağladığı *Cinselliğin Tarihi*'ne kadar, cinsiyetin kültür içindeki çeşitliliği sosyal teorinin ana ekseninde yer aldı. Evrimsel biyoloji için ise cinsiyetler arasındaki ayrım, evrimin işleyebilmesi için temel olan üreme süreçlerini anlamak için en temel unsurlardan birisi. Örneğin eş seçimini belli kıstaslara göre yapmak gerekiyor - ki

bu sayede seçilim değeri yüksek olan bireyler daha çok yavru sahibi olsun, böylece sonraki nesillere genlerini bol bol aktarabilsinler. Dolayısıyla kadın ve erkeğin farklılıklarını evrimsel bağlamda inceleyen evrimsel psikolojinin, insan sosyolojisi üzerine olan bu ani ve doğrudan hak iddiası, diğer entelektüel geleneklerin cinsiyet anlayışı ile ciddi şekilde ters düştü. Dahası evrimsel psikolojinin buluşları, temel önermelerinin anlaşılmalarının görece basit olması, bilim insanlarının buluşlarını aşırı genelleyerek anlamlandırması ve popüler medyanın sansasyon iştahı ile birleşince, gazete ve televizyon aracılığıyla popüler söylemde kendine geniş yer buldu. Bu da entelektüel dünya içinde olan tartışmaları iyice alevlendirdi.

Eğer ki evrimsel psikolojinin bulgularını popüler medyadan takip ediyorsanız, erkeklerin kadınlarda 90-60-90 vücut ölçüsünü çekici bulmaları, eşlerini aldatmalarının sebepleri, kadınların zengin ve kendilerinden yaşlı erkekleri eş olarak seçmeleri, kıskançlık gibi davranışların evrimsel temelleriyle ilgili evrimsel psikoloji iddialarına aşinasınız demektir. Bu büyük ve bağlamından çıkarılmış genellemelerden birisi örneğin, erkeklerin aldatmasının sebebinin "ilkel erkek beyninin" onlara olabildiğince çok çocuk sahibi olmak için ne gerekiyorsa onu yaptırıyor olması. Keza kadınlar erkeklere göre eş seçiminde daha "pimpirikli" çünkü erkeklerin aksine onlar hamilelik gibi zorlu ve "masraflı" bir süreçten geçmek zorundalar. Bu yatırımı da olabildiğince "güçlü, kaynak sahibi" bir erkek için yapmayı tercih ediyorlar. Bu bağlam dışı genellemeler, toplumun insan doğasına bakışında ne yazık ki önemli bir iz bıraktı. Öyle ki, ünlü *Penthouse* dergisinin yayıncısı Bob Guccioni kendisi ile yapılan bir röportajda "Erkek beyninin seksi kadınlara bakmak için tasarlandığını, bunun bazı insanların gücüne gidecek bir şey olabileceğini ama gerçeğin de bu olduğunu" söyleyebilecek duruma geldi, çünkü Guccioni'ye göre bu, atalarımızdan kalma bir şartlanma. "Hepsi evrimin suçu, benim elimden gelen bir şey yok." Bu anlayışı *Caveman Mystique* kitabında eleştiren ve evrimsel psikologları bundan sorumlu tutan feminist sosyolog Martha McCaughey, ondokuzuncu yüzyıl Viktoryen erkeğinin kendisine kesinlikle yakıştıramadığı "mağara adamının ilkel beynine sahip olma" kimliğinin, yirmibirinci yüzyıl Batılı erkeği tarafından nasıl da keyifle sahiplenildiğine dikkat çekiyor.

Popüler basının seçmeci tavrı ve sansasyonel haberlerin özellikle toplum içinde çoğaltılması bu sorunun bir parçası. Daha önemli bir durum da, evrimsel psikolojinin işleyişinin ve buluşlarının, bu bilgileri üreten grup, yani

evrimsel psikologlar tarafından etik ve ideolojik hiçbir süzgeçten geçirilmeden kamuoyuna yansıtılması. Tam da evrimsel epistemolojiye yapılan önemli suçlamalardan birisi olan indirgemecilik kanımızca sorunun temeli değil. İndirgeme, yani sorulan soru dışındaki etkenlerin olabildiğince deneysel ortamdan çıkarılması süreci, aslında evrimsel psikolojinin buluşlarının sadece belli bir bağlamda çalıştığının, hem de yanlışlanabilir olduğunun bir göstergesi. Ancak, ne yazık ki, biraz sistematik bir etik kontrol sisteminin hâlâ oturmamış olmasından, biraz da evrimsel psikolojinin ürünlerinin medya tarafından çok rahat tüketilebilir olmasından, evrimsel psikolojinin önermeleri üretildikleri bağlamdan taşarak, aşırı genellemeler halinde, akademinin diğer dallarında üretilebilen bilgilere nazaran çok daha sık bir şekilde popüler söyleme sızıyor. Evrimsel psikoloji, bu bağlamda popüler medyada "insan"ı tanımlayan en etkin entelektüel söylemlerden birisini yaratırken, akademi içinde diğer disiplinlerin eleştirisi altında marjinal bir yere itiliyor.

Evrensel Asit

Filozof Daniel C. Dennett'e göre, Darwin'in evrim kuramı "evrensel bir asit" gibidir: geleneksel bütün kavramları eriten bu fikir geriye, eski yapısı hâlâ biraz seçilebilir olsa da temelden ciddi bir değişikliğe uğramış ve yeniden şekillenmeye gebe bir dünya görüşü bırakmıştır. Evrensel asit, mesela insan ile hayvan, kadın ile erkek, suçlu ile suçsuz, çağdaş ile ilkel vs arasındaki sınırları eritmiş, bütün bu olgulara ve tanımlara yeniden bakmamıza sebep olmuştur. Evrim kuramı bir anda sanki "neden ve nasıl" sorularının alternatif cevabı haline gelmiştir.

Evrim kuramı, ruh ile beden arasındaki ince ama çok sağlam olan bariyeri aşmamızı sağlayacak bir köprü sağlamıyor belki. Lorca'nın satırlarını veya Poussin'in fırça darbelerini anlamak için evrim kuramının hâlâ bize vereceği çok ayrıntılı cevapları yok. Ancak, evrimsel epistemoloji, özellikle moleküler biyolojinin ve nörobiyolojinin önderliğinde yirmibirinci yüzyıl entelektüelinin kaçamayacağı bir düşünsel proje yaratmaktadır. Bir tarafta inanılmaz hızla büyüyen evrime dayalı teknolojiler hayatımızı etkilerken, diğer taraftan insanın "ne" olduğuna verilen cevaplar her gün daha da artarak evrimsel bağlamda cevaplanıyor. İnsanla, doğayla ve hayatımızla ilgili görüşlerimizi, kabullerimizi hatta dini inançlarımızı entelektüel dürüstlük adına yeniden masaya yatırmak zorunda kalıyoruz.

Kaynakça

Caudill, Edward, *Darwinisim in the Press: The Evolution of an Idea*, 1989.

Dawkins, Richard, *Kör Saatçi*, Çev. Feryal Halatçı, TÜBİTAK, 2002.

Glendenindg, John, *The Evolutionary Imagination in Late-Victorian Novels*, University of Montana Press, 2007.

Rosenberg, Alex, *Darwinism in Philosophy, Social Science and Policy*, Cambridge University Press, 2000.

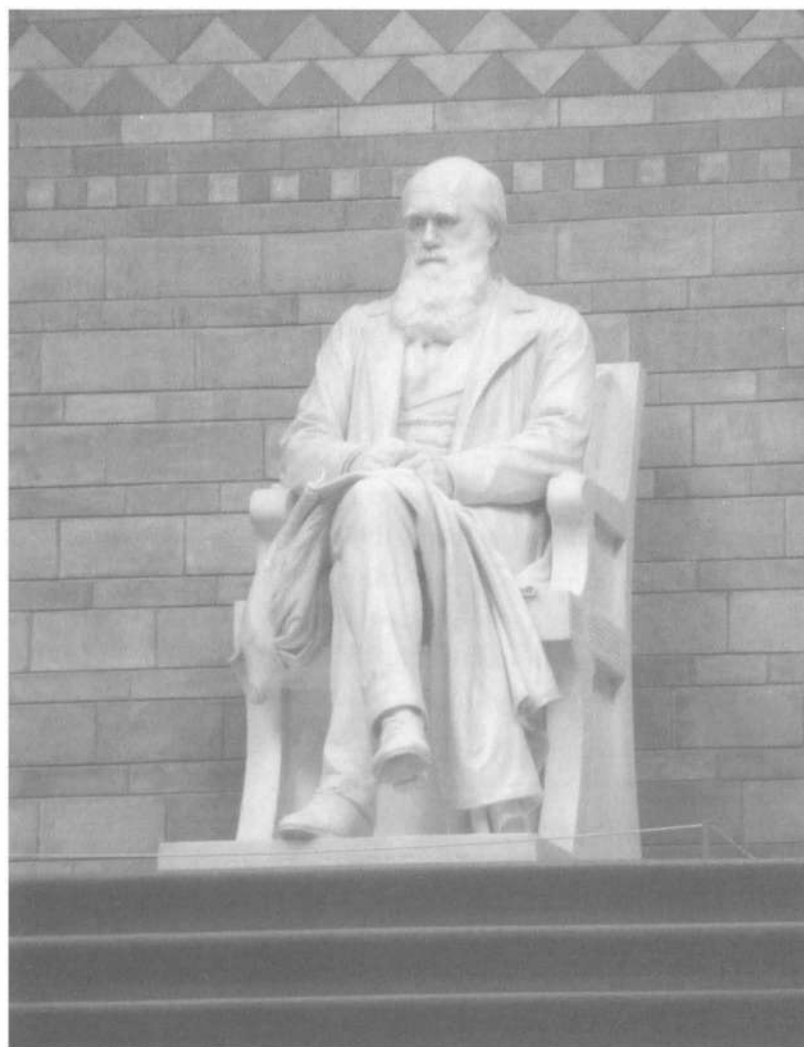
Hodge, Charles, (1874), *What is Darwinism? And Other Writings on Science and Religion*, Baker Pub. Group, 1994.

Blackmore, Susan, *The Meme Machine*, Oxford University Press, 1999.

Dennett, Daniel C., *Darwin's Dangerous Idea*, Simon & Schuster, 1995.

Bratchell, D. F., *The Impact of Darwinism*, Ashgate Pub. Co., 1981.

http://www.evrimianlamak.org



Evrim Kuramının Savunulmasında Felsefenin Rolü: Doğalcılık Problemi

AYHAN SOL

Yaratılışçılar, Darwinci evrim kuramının, en azından bazı biyolojik görüngüleri açıklayamadığını ve *asla* açıklayamayacağını iddia ediyorlar. Birinci iddia evrimsel biyologlarca çok iyi biliniyor ve şimdiye kadar her fırsatta, yaratılışçıların açıklanamıyor dediği problemlere evrimciler tatmin edici açıklamalar sundular ve sunmaya devam ediyorlar. Ancak ikinci iddia, yani Darwinci kuramın bazı görüngüleri asla açıklayamayacağı iddiası birincisinden daha farklı bir şekilde ele alınmayı gerektiriyor. Bence yaratılışçı zeki tasarımcılar, açıkça ifade etmeseler de, "indirgenemez karmaşıklık" gibi görüngüleri *mucizevî* olaylar olarak görüyorlar ve mucizeyi dışlayan doğalcı bir bilimin bu tip olayları açıklayamayacağını iddia ediyorlar. İndirgenemez karmaşıklık ve benzeri olguların mucizevî olup olmadığını ortaya çıkarmak bilimin işidir. Burada felsefeyi ilgilendiren asıl nokta şudur: Yaratılışçılara göre, Darwinciler açıklayamadıkları bazı görüngülerle karşılaştıklarında ve bir türlü bunlar için tatmin edici yanıtlar üretemediklerinde, bu açıklamaların doğaüstü bir açıklaması olabileceğini akıllarına bile getirmeyip hâlâ doğalcı açıklamalar bulmaya çalışmaktadırlar. Dolayısıyla burada yaratılışçıların sorguladığı bilimin doğalcı yöntembilimidir. Soru açıkçası şudur: Biyoloji (ve kuşkusuz diğer bilimler de), doğalcı bir yöntembilime mahkûm olmak zorunda mıdır? Kuşkusuz bu sorunun yanıtı, bilimin işleyişi ve bilimsel kuramlar ve bulgularla çok yakından ilgili olsa da bilimsel bulgulara başvurularak yanıtlanamaz. Ben bu yazıda yaratılışçılığın en son sürümü

olan Zeki Tasarımcılığın önde gelen savunucusu, Kaliforniya Üniversitesi (Berkeley) hukuk profesörü Phillip E. Johnson'un geliştirdiği iddiaları, bu iddialara felsefecilerin vermiş oldukları bazı yanıtları da ele alarak inceleyeceğim. Bu incelemenin, yaratılışçıların son yıllarda başlatmış oldukları bu saldırı karşısında felsefenin neden önemli olduğunu da ortaya çıkaracağını umuyorum.

Kama Stratejisi

Yaratılışçılar uzun süredir, "Darwinci kuramın açıklayamadığı konular" başlığı altında Kambriyen patlaması, ara formların yokluğu, yeni türlerin doğal seçilimle oluştuğunun gözlenememesi, göz gibi karmaşık organların kademeli doğal seçilim süreciyle açıklanamaması gibi çeşitli iddialar ileri sürmektedir. Bunların bir kısmının haklı olduğu kabul edilse bile (aslında evrimciler bunlara çeşitli açıklamalar sunmaktadır), yaratılışçıların asıl isteği, evrimcilerin doğaüstünü de bir olanak olarak görmeyen katı tutumunun değişmesidir. Onlara göre bilim, adeta bir dine dönüşmüş olan doğalcılığın hegemonyası altındadır: "Bilimsel doğalcılık Amerika'nın resmi olarak kabul edilmiş dini haline gelmektedir".[1] Johnson'a göre "doğalcılar adeta bilimin tanımını kontrolleri altına almışlardır. Bu nedenle yaratılışçılığın bu koşullarda kazanması olanaksızdır".[2] Ona göre doğalcılıkla ilgili asıl sorun, evrimcilerin "doğa bilimlerinin makul bir yöntembilimsel öncülünü alıp onu evrenin doğası hakkında dogmatik bir ifadeye dönüştürmüş olmalarıdır".[3] Bundan dolayı yaratılışçılar ya doğalcılığa saldırmak ya da yaratılışçı kuramların doğaüstüne başvuran kuramlar olmadığını göstermek zorundadırlar. ABD'de yaratılış kuramının da lise fen derslerinde öğretilmesi gerektiğini iddia ederken ikinciyi savunur gibi görünüyorlar ama akademik yazılarında açıkça birinci hedefi gerçekleştirmeye yönelik argümanlar geliştirmeye çalışıyorlar. Doğalcılığa karşı eleştirilerinde yaratılışçılar özellikle şunu vurgulamaktadır: "Doğalcı dünya görüşü sorgulanmaya başladığında 'doğalcı evrim lehine elde edilmiş ezici sayıdaki kanıt' artık ezici olmaya-

1 Johnson, P. E. (2001 [1993]), "Creator or Blind Watchmaker", *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives*, ed. R. T. Pennock, Cambridge, Mass: MIT Press, s. 435-449 içinde, s. 437.

2 Johnson, P. E. (2001 [1990]), "Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism", *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives* içinde, ed. R. T. Pennock, Cambridge, Mass: MIT Press, s. 59-76.

3 Agy., s. 72.

caktır".[4] Bu nedenle evrim kuramıyla mücadele etmek için onun en zayıf buldukları doğalcı kabulüne saldırmayı uygun görmektedirler. Johnson yeni stratejinin özünü şu şekilde ifade etmektedir.

> Bilim eğitimcilerinin "evrim" olarak öğretmeyi önerdikleri ve olgu olarak isimlendirdikleri evrim, tartışmasız deneyci kanıtlara değil çok tartışmalı bir felsefi önkabule dayanmaktadır. Dolayısıyla evrim konusundaki anlaşmazlık insanlar bu konuda daha fazla eğitildikleri zaman ortadan kalkmayacaktır. Tam tersine insanlar, bilimcilerin "evrim olgusu" olarak adlandırdıkları şeyin felsefi içeriği hakkında daha çok şey öğrendikçe ondan daha az hoşlanacaklardır.[5]

Johnson ve arkadaşları böylesi bir "dogmacılıkla" mücadele etmek için "Kama Stratejisi" adını verdikleri bir yaklaşım geliştirmişlerdir.[6] Bu strateji bir yandan doğaüstü yönü belirsiz bir şekilde bırakılan zeki tasarımcı görüşleri desteklerken, diğer yandan da daha uygun bir strateji olduğunu düşündükleri felsefi argümanlarla doğalcılığa saldırmayı kapsamaktadır; çünkü bilimin, özellikle evrimci bilimin en zayıf yanının doğalcılık olduğuna inanmaktadırlar. Kama Stratejisinin hedefi, evrim kuramında bir çatlak olarak gördükleri doğalcılığa saldırarak (yani kamanın ucunu buraya sokup bu çatlağı genişleterek), katı bir kütle olan Darwinci kuramı parçalamaktır. Sahotra Sarkar'ın[7] da dikkat çektiği gibi, bu stratejinin belirsiz bırakılan asıl amacı çok daha büyüktür: "[Z]eki tasarımcı yaratılışçılar sadece [evrim kuramından vazgeçmemizle] tatmin olacakmış gibi görünmemektedirler; onlar aynı zamanda metafiziğimizi de dönüştürmek istemektedirler. Doğalcılıktan da vazgeçmemizi istemektedirler."[8] Ancak eğer zeki tasarımcı yaratılışçılar metafiziğimizi değiştirmeyi veya dönüştürmeyi düşünüyorlarsa, bilim tarihinde olduğu gibi yeni bir metafizik anlayış getiren bilimsel kuramlar kadar başarılı bir bilimsel kuram üretmelidirler.[9] Ayrıca bilimcilerin pek çoğunun bu ilkeyi metafizik değil yöntembilimsel bir ilke olarak kabul ettiğini de unutmamak gerekmektedir. Bu yöntembilimsel ilkeye çok temel bir yer verildiği, açıkçası bilimin

4 Agy.
5 Agy., s. 60.
6 Kama Stratejisi hakkında, bkz. Forrest 2001.
7 Sarkar, S. (2007), *Doubting Darwin: Creationist Designs on Evolution*, Madlen, MA: Blackwell.
8 *Age.*, s. 10.
9 *Age.*, s. 14.

onun üzerine inşa edildiği doğrudur ve bu temel üzerinde bilim, şimdiye kadar göz kamaştırıcı bir başarı göstermiştir. Eğer yaratılışçılar doğalcı yöntembilimden vazgeçilmesini istiyorlarsa şimdiye kadar yaptıklarından daha fazlasını yapmak zorundadırlar. Diğer bir ifadeyle doğalcı kuramın karşısına çok iyi işleyen, açıklama ve öndeyi gücü yüksek bir kuram koymalıdırlar ve bu kuram bilimsel bir araştırma programına dönüşmelidir.

Yaratılışçılığın doğalcılığa yaptığı bu saldırının Darwinci bilime yapılan diğer saldırılardan farklı bir tarafı olduğunu vurgulamalıyım. Kama Stratejisinden önce, yaratılışçılar çoğunlukla Darwinci kuramın açıklayamadığını iddia ettikleri görüngüleri tartışmaktaydılar. Bilim insanları ve felsefeciler ise haklı olarak, bilimsel kuram olma iddiasındaki yaratılışçılığın sadece eleştiri üreterek buna ulaşamayacağına dikkat çekmekteydiler. Yeni strateji ise bir yandan felsefi argümanlara başvurarak doğalcılığı eleştirirken diğer yandan da yaratılışçı (teistik) bir bilimin olanaklılığını, yine felsefeye başvurarak göstermeye çalışmaktadırlar. (Yaratılışçı bilimin olanaklı olduğunu göstermeye çalışan felsefeci Alvin Plantinga, ilk bakışta çelişkili görünse de "doğalcı işlevselcilik" adı altında doğaüstünü de hesaba katan bir bilgi kuramı geliştirme iddiasındadır.) Dolayısıyla "yaratılışçıların asıl hedefi sadece evrim kuramı değil, doğada ilahi bir gücün etkili olduğunu yadsıyan doğalcılığın kendisidir" diyen Sarkar'a hak verebiliriz.[10]

Doğalcılıktan da vazgeçebiliriz ama bize iyi bir gerekçe göstermeleri gerek, demiştim. Yaratılışçıların doğalcılığın bilimciler arasında bu kadar yerleşmiş olmasını anlayabildiklerini sanmıyorum. Oysa ki bunun nedeni çok açık: Doğalcı bilim şimdiye kadar heyecan uyandırıcı bir başarı gösterdi. Dolayısıyla modern bilimi ve doğalcılığı bırakıp teistik bilime ve doğaüstücülüğe geçeceksek bunun için ikna edilmeliyiz. Bu da sadece felsefi argümanlarla ya da negatif olgusal argümanlarla olmaz. Ortaçağda böyle bir bilimin olması da yeterli değil çünkü o zaman modern bilim henüz ortaya çıkmamıştı. Yani bize ortaçağ biliminden daha iyi bir bilim sunmaları gerekiyor. Felsefe onlara böyle bir bilimin *ilkece* olanaklı olduğunu göstermelerinde yardımcı olsa bile, eğer gerçekten samimi olarak böyle bir bilimin olanaklılığına inanıyorlarsa bu bilimi işbaşındayken göstermeleri gerek. Ancak sanırım asıl yapmak istedikleri, felsefe yardımıyla en zayıf nokta olarak gördükleri doğalcılığı eleştirerek diğer iddialarını açılacak bu kapıdan geçirmektir. Zeki tasarımcı yaratılışçıların kama stratejisinin özü işte budur.

10 *Age.*, s. 141.

Doğalcılık Nedir?

Zeki tasarımcı yaratılışçıların hedefinde olan doğalcılığın iyi bir şekilde anlaşılması için doğru bir analizinin yapılması gerekmektedir. Doğalcılığı, varlıkbilimsel (metafizik ve felsefi olarak da adlandırılmaktadır) ve yöntembilimsel doğalcılık olarak ele almak yaygın bir yaklaşımdır. Varlıkbilimsel doğalcılığı en genel olarak şu şekilde tanımlayabiliriz: "Bir uzayzaman çerçevesine yerleşmiş uzayzamansal varlıklar dışında hiçbir şey yoktur. Dolayısıyla [varlıkbilimsel] doğalcılık, önermeler ve sayılar gibi soyut nesnelerin var olduğunu inkâr eder, Platoncu tümelleri reddeder, vücutlardan ayrılmış zihinleri, tanrıları ve benzerlerini onaylamaz."[11] Yaratılışçıların genel olarak doğalcılığa yakıştırdıklarının aksine, Michael Ruse'a göre aslında *metafizik* doğalcılık "maddeci, tanrıtanımaz bir görüştür çünkü dünyanın gördüğümüz gibi olduğunu bundan başka bir şey olmadığını savunur".[12] Robert T. Pennock da varlıkbilimsel doğalcılığı benzer şekilde tanımlıyor. "Varlıkbilimsel Doğalcı, doğada neyin var olduğuna dair varlıksal iddialara bağlılık gösterir ve ardından da şöyle bir kapanış cümlesi ekler 've var olan her şey bu kadardır'".[13] Her ne kadar varlıkbilimsel doğalcılığın çeşitli türleri olsa da, pek çok varlıkbilimsel doğalcı "negatif bir iddia konusunda aynı fikirdedir: Tanrı alışıldığı üzere doğaüstü olarak kabul edildiğinden Varlıkbilimsel Doğalcı, Tanrının varlığını reddeder".[14] Geleneksel olarak teistlerin çoğu tanrıyı, doğanın dışından ona hükmeden doğaüstü bir varlık olarak kabul ederler; doğalcıların çoğu da bu tanımı kabul ettiklerinden böyle bir tanrı anlayışının doğalcılıkla bağdaşmayacağını düşünmektedirler.

Şimdi de yöntembilimsel doğalcılığın tanımına bakalım. Pennock, varlıkbilimsel ve yöntembilimsel doğalcılık arasındaki farkı şu şekilde ortaya koymaktadır.

11 Fales, E. (2001 [1996]), "Plantinga's Case against Naturalistic Epistemology", *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives* içinde, ed. R. T. Pennock, Cambridge, Mass: MIT Press, s. 387-410 içinde, s. 387.

12 Ruse, M. (2001), "Methodological Naturalism under Attack", *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives*, ed. R. T. Pennock, Cambridge, Mass: MIT Press, s. 363-385 içinde, s. 365.

13 Pennock, R. T. (2001 [1996]), "Naturalism, Evidence, and Creationism: The Case of Phillip Johnson", *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives*, ed. R. T. Pennock, Cambridge, MA: MIT Press, s. 77-97, içinde, s. 84.

14 Agy.

> [Günümüzde, en azından felsefede] dünyaya doğalcı bakış ile dünyaya bilimsel bakış (bu her ne ise) birbiriyle çakışmıştır. Pek çok kimse bilimsel bakış açısının kesinlikle maddeci ve belirlenimci olduğunu düşünmeye devam etse de, eğer bilim, kuvvetler ve alanlar ve belirlenimci olmayan süreçler keşfederse bunlar da Doğalcı dünya görüşünün bir parçası olarak kabul edilecektir. Buradaki kilit nokta, Doğalcılığın belli bir varlıkbilimsel iddiaya (ne tür varlıklar vardır ya da yoktur) zorunlu olarak bağlı olmadığıdır; onun temel bağlılığı bir araştırma yönteminedir [bilimsel araştırma yöntemi].[15]

Bu durumda doğalcılığın varlıkbilimsel ve yöntembilimsel formlarını ayırıcı bir şekilde tanımlayabilmek önem kazanmaktadır çünkü yaratılışçılar çoğu zaman yöntembilimsel doğalcılığı, varlıkbilimsel doğalcılık gibi görme ve gösterme eğilimindedir.

Ruse'a göre yöntembilimsel doğalcılık metafizik doğalcılıktan şu şekilde ayrılmalıdır. "Yöntembilimsel doğalcı, dünyanın değişmez yasalara tabi olduğunu, insanların dünyayı bu yasalara göre anlayabildiğini, bilimin Tanrı gibi doğadışı ve doğaüstü kuvvetlere başvurmadan işlediğini kabul eden kişidir. Bu tür [doğadışı ve doğaüstü] kuvvet ve varlıkların olup olmadığı tamamen farklı bir konudur ve yöntembilimsel doğalcılık tarafından ele alınmaz."[16] Ruse, yaratılışçıların "zor" problemler konusunda doğalcılıkta ısrar edilmesine yaptıkları itirazları da ele almaktadır.

> (Yöntembilimsel doğalcılığı destekleyenler diyor ki) diyelim ki yöntembilimsel doğalcılık zorunlu olarak *a priori* doğru bir şey değil, bir yaklaşım veya tavırdır. O halde neden onu destekleyelim? Özellikle de çözülmemiş problemler varken (gerçekten de var), neden yöntemsel doğalcılığa sahip çıkmaya devam edelim? Yaşamın kökeni gibi özel olarak zor bir problemi ele alırsak, neden bunun doğalcı bir açıklaması olduğunu kabul edelim? Yaşam hakkında bildiğimiz her şey inanılmaz derecede karmaşık. Nasıl başladıysa başlasın, bir kimsenin normal koşullarda, doğal olarak meydana geldiğini görmeyi umamayacağı türden, çok sayıda çapraşık olay meydana gelmiş olmalı. Neden o halde ilk bakışta yaşamın doğal kökeni olduğu o kadar açık olmasa da, sadece yöntemsel doğalcılık tarafından

15 *Age.*, s. 83–4.
16 Ruse, *age.* s. 365.

> talep ediliyor diye yaşamın doğal kökenlerine inanma konusunda ısrarcı olalım? Özel olarak da neden mucizeleri ve tanrının müdahalesini dikkate almayı reddedelim? Diğer bir ifadeyle, hem de ona itirazlar yapılmaktayken, neden yöntembilimsel doğalcılığın çok başarılı olduğunu ve ona uymak zorunda olduğumuzu düşünecek kadar önemli olduğunu kabul edelim?[17]

Ruse'un bu sorulara yanıtı basit ve açıktır. "[H]er ne kadar yaşamın kökeni gibi pek çok çözülmemiş problem olsa da geçmiş deneyimlerimiz göstermektedir ki bu problemler yöntembilimsel doğalcı yaklaşımla sonunda çözülecektir. O halde, bugün çözüm bulma olasılığı ne kadar düşük olursa olsun bir kimse bu konuda kararlı olmalıdır."[18]

Benzer şekilde Pennock da varlıkbilimsel doğalcılıktan çok farklı olarak "Yöntembilimsel Doğalcı[nın] dünyada nelerin var olduğuna değil, dünya hakkında bilgi sahibi olmak için güvenilir bir yol bulmayı sağlayacak çeşitli yöntemlere –genel olarak doğa bilimlerinin yöntemlerine ve belki de onlarla ilişkili olan uzantılarına– ve dolaylı olarak da bu yöntemlerin bulguladıklarına bağlılık göster[diğini]" vurgulamaktadır.[19] Varlıkbilimsel ve yöntembilimsel doğalcılık arasındaki bir farkın önemine vurgu yapmakta yarar olduğunu düşünüyorum. Öncelikle yöntembilimsel doğalcılığın bir kısır döngüye yol açmadığını göstermeliyiz çünkü eğer doğalcılığı bilimsel yönteme başvurarak tanımlarsak ve bilimin sınırlarını da doğalcılığa başvurarak belirlemeye çalışırsak, bilimi yine kendine başvurarak tanımlamış olduğumuz (bilim doğalcıdır, doğalcılık da bilimin yapılma yöntemidir) itirazıyla karşılaşabiliriz. Bu döngüden varlıkbilimsel doğalcılığa başvurarak çıkabiliriz ama bunu ister miyiz? Böylesi bir metafizik tartışmaya girmeye niyetimiz yoksa bu döngüden nasıl çıkabiliriz? Aslında yöntembilimsel doğalcılık gerçekten de çok basit bir kavramdır. O bize sadece bilimi, bilimde (modern bilimde) şimdiye kadar kullanılmış ve başarılı olmuş yöntemlerle yapmalıyız diye tavsiyede bulunuyor. Kuşkusuz neden böyle bir tutuculuğa sahip çıkmalıyız? Neden, yaratılışçıların önerdiği gibi başka yöntemlere de –hiç olmazsa bazen doğaüstü varlıklara– başvurarak bazı görüngüleri açıklamayalım? Plantinga'nın söylediği gibi "belirli bir görüngüyü anlamaya ça-

17 *Age.*, s. 377.
18 *Age.*, s. 378.
19 Pennock, agy., s. 84.

lışırken *tüm* bildiklerimizi kullanmak en akılcı şey"[20] değil midir? Yöntembilimsel doğalcı bu konuda varlıkbilimsel doğalcıdan daha esnektir. O, *a priori* bir şekilde farklı yöntemlerin bilimde kullanılmasına karşı çıkmaz çünkü o zaman yöntembilimsel doğalcılık metafizik bir doktrine dönüşecektir. Ancak yöntembilimsel doğalcı şu soruyu sorma hakkına sahiptir: Eğer bana yeni bir yöntem öneriyorsan, bu yöntem şimdiye kadar kullandıklarımdan daha güvenilir, işlevsel, açıklama gücü yüksek vb olmalıdır. Diğer bir ifadeyle, "bana kendini kanıtlamalısın" diye ısrar etmekte haklıdır. Bu nedenledir ki Michael Behe ve William Dembski gibi zeki tasarımcı yaratılışçılar Darwinci kuramın, en azından indirgenemez karmaşıklık gibi bazı görüngüleri açıklamada yetersiz kaldığını ve bunların ancak zeki bir tasarımcıya (bu, tanrı olmak zorunda değil) başvurularak açıklanabileceğini göstermeye çalışmaktadırlar.

Doğalcılık Saldırı Altında

Giriş kısmında da söz ettiğim gibi, ben bu yazıda Johnson'un iddialarını eleştirel bir şekilde inceleyeceğim. Bu kısımda Johnson'un doğalcılık konusundaki görüşlerini, kimi zaman eleştirilerine yanıt vererek özetleyeceğim. Johnson iddialarına 'evrim olgusu' ile neyin anlatılmak istendiğini inceleyerek başlamaktadır.[21] Ona göre, eğer evrim ile bir popülasyonda ortaya çıkan bir özelliğin, o popülasyonda yaygınlaşması kastediliyorsa evrim olgusuna kimse karşı çıkmayacaktır. Diğer bir ifadeyle bazı evrimcilerin "mikroevrim" olarak adlandırdığı süreci kabul etmektedir. Ancak mikroevrimin, makroevrimi (yeni türlerin ortaya çıkması) de kapsayacak şekilde genişletilmesine itiraz etmektedir; çünkü ona göre mikroevrim için kanıt varsa da (bu çok açıktır) makroevrim için evrimciler şimdiye kadar hiçbir kanıt bulamamışlardır.

Bu itiraz Darwin öncesinde de yaratılışçıların ileri sürdüğü itirazın yinelenmesidir. Oysa ki evrimciler makroevrim konusunda bir kanıt bulmamış olsalardı bile, popülasyon düzeyindeki kanıtlar da önemli bir ağırlığa sahip olacaktı; çünkü bir alan için önerilen ve kuvvetle desteklenen bir varsayımın aynı tipteki başka alanlara da genişletilmesi yaygın bir bilimsel uygulamadır. Johnson burada bilim hakkında yanlış bir düşünceye dayanarak evrim kuramını eleştirmektedir. Ona göre bilimsel bir kuramın kanıtlanması, kesin

20 Plantinga, A. (2001 [1997]), "Methodological Naturalism?", *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives*, ed. R. T. Pennock, Cambridge, Mass: MIT Press, s. 339-361 içinde, s. 341.
21 Johnson, 1990, agy.

olarak onun doğruluğunun gösterilmesi demektir. Ancak bilim, kuramların kanıtlanması yoluyla ilerlemez. Kuramlar, hem var olan görüngülerin açıklanması ile hem de yeni görüngüler öngörmesi ve bunların bulgulanmasıyla desteklenir. Bir bilimsel kuram hiçbir zaman kanıtlanamaz. Bu biyolojinin kuramları için ne kadar geçerliyse fiziğin kuramları için de aynı ölçüde geçerlidir.

Johnson iddialarını Stephen Jay Gould gibi bazı evrimcilerin, görece daha katı tutumlu Darwinci yorumlara yaptıkları eleştirilere dayandırmaya çalışmaktadır. Bu evrimcilere göre makroevrim kademeli (gradual) bir değişimle açıklanamaz. Ancak Gould gibi evrimciler de aynı görüngüyü açıklamak için başka doğalcı kuramlar ileri sürmektedir; bu da Johnson'a göre "sorun"un daha derinlerde olduğunun bir işaretidir.

> Söz konusu kuram [Gould ve Eldridge'in Duraklamalı Denge kuramı] *doğalcı* bir evrim kuramıdır ve bu da herhangi bir noktada herhangi bir mucizevî veya doğaüstü müdahaleyi kesinlikle kabul etmemektedir. Şu anda keşfedilmiş olsun veya olmasın, her şeyin kesin olarak, ilkece bilimsel araştırma yoluyla incelenebilecek tamamen maddi mekanizmalar yoluyla meydana gelmiş olduğu kabul edilmektedir.[22]

Aslında Johnson'un bu ifadesi onun doğalcılığı oldukça doğru bir şekilde anladığını göstermektedir. Yalnızca şöyle bir sorun var: Yöntembilimsel doğalcılık, her ne kadar çok kuvvetli bir ilke olsa da, her şeyin *zorunlu olarak* doğalcı yaklaşıma tabi olması gerektiğini söylemez çünkü ne bilim ne de felsefe böyle bir kesinlikten söz etmez. Dolayısıyla yöntembilimsel doğalcılıktan vazgeçilmesi çok olası görünmüyorsa da, bu ilkece olanaksızdır demek de yanlış olacaktır. Ancak böylesine kuvvetli bir önkabulden vazgeçilmesi için ondan daha kuvvetli ve iyi işleyen bir başka ilkenin kendisini kabul ettirmesi gerekmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi, doğalcılık sadece tanrı gibi doğaüstü varlıklara bilimsel açıklamalarda başvurulmasını reddetmekle kalmayıp, Platoncu varlıkları ve hatta etik ve estetik gibi alanlarda, doğadışı bir özellik olarak değeri (*value*) de kabul etmemektedir. O halde öncelikle söylememiz gereken doğalcılığın, *a priori* bir şckilde belli bir görüşü, hiçbir argümana dayanmadan reddetmediğidir. Bu, bilimde de felsefede de olsa dogmatikliktir ve bence doğalcılığın ruhuna da aykırıdır.

22 Agy., s. 61.

Johnson, Darwinci kuramın açıklamakta zorluk çektiğini iddia ettiği ara formların eksikliği problemine gönderme yaparak neden doğalcı bilimciler ara formların yokluğu gibi konularda bizim kavrayışımız ötesinde gizemler olduğunu kabul etmezler, diye sorup buna şöyle bir yanıt vermektedir.

> Böyle bir itirafın olmamasının gerekçesi, bunun sadece köktendincilik değil aynı zamanda doğal düzen dışındaki *herhangi* bir yaratıcı zekâ veya amaca başvurma anlamına gelecek yaratılışçılığa kapıyı aralayacak olmasıdır. Felsefi doğalcılığa bağlılık gösteren bilimciler, her probleme en kesin yanıtı bulduklarını iddia etmeseler de önemli problemlerin yeterince kontrolleri altında olduğuna inanarak, tüm olasılıkları doğalcı seçeneklerle sınırlayabildikleri konusunda ısrarcıdırlar. Bu ısrar ortadan kalkarsa, doğalcılığa olan bağlılıklarının ispattan çok imana dayandığını kabul etmek zorunda kalacaklardır. Böylesi bir itiraf, doğalcılığa olan inancın herhangi bir inançtan daha "bilimsel" (yani deneyci bir şekilde temellendirilmiş) olmadığına dikkat çekmeye hazır felsefe ve din gibi rakip bilgi kaynaklarını öne çıkaranlar tarafından kullanılabilecektir.[23]

Johnson'un söylemeye çalıştığı, doğalcılığa "iman" etmiş evrimcilerin, bu inancın diğer inançlardan daha kuvvetli olmadığının farkında oldukları için hiç tartışmaya bile girmedikleri, çünkü bir kez bunu kabul ederlerse yaratılışçılığın aralanan bu kapıdan girerek her türlü bilimsel açıklamaya karşı alternatifler sunmaya kalkacağından korktuklarıdır. Kuşkusuz bazı evrimcilerin, kimi zaman dogmatikliğe varan katı bir tutumla evrim kuramını savundukları doğru olabilir. Ancak yaratılışçıların da, evrimcilerin korkusunu haklı çıkaracak şekilde çeşitli taktikler geliştirerek (özellikle ABD'de fen derslerine yaratılışçı kuramların dahil edilmesi konusunda çok açık bir şekilde görüldüğü gibi), önce tanrı olmayan zeki bir tasarımcıya razı olmuş gibi görünerek tüm alanı ele geçirmeye çalıştıkları da bir gerçektir. Bunun açık ifadesi Johnson ve arkadaşlarının geliştirdikleri kama stratejisidir. Zaten bence bunun içindir ki evrimcilerin, ister bilimci ister felsefeci olsun bu konuyu en az Johnson ve arkadaşları kadar ciddiye almaları gerekmektedir.

Johnson şu önemli saptamayı yapıyor:

23 Agy., s. 63.

Tanrının yarattığını onaylayan herkes, [eski ahitteki] Yaratılış öyküsünün efsane olduğunu ve Tanrının milyarlarca yıllık bir evrim yoluyla kademeli bir şekilde [canlıları] yarattığını düşünse de önemli bir anlamda yaratılışçıdır. Bu sonuç söz konusu evrim kuramının, doğal dünya dışındaki bir yaratıcının hiçbir müdahalesi veya yönlendirmesinin olmadığını söyleyen *doğalcı* bir evrim [kuramı] olmasından çıkar.[24]

Johnson'un her iki iddiasının da doğru olduğunu düşünüyorum çünkü eğer bilimsel açıklamalarımızda doğaüstü bir varlığın müdahalesine başvurmayı kabul edecek olursak, en azından modern bilim olarak bilinen bilimden vazgeçmenin önünü açmış oluruz. (Burada varlıkbilimsel değil yöntembilimsel bir doğalcılığı kastettiğime dikkat çekmek isterim. Bilim, tanrının varlığına dair bir yargıda bulunmaktan kaçınmak zorunda olduğundan, tanrı gibi doğaüstü bir varlığa kuramlarında, açıklamalarında yer vermemektedir. Doğaüstü ve doğadışı varlıkların olmadığı, varlıkbilimsel doğalcılık tarafından iddia edilmektedir ve felsefenin bir konusu olarak tartışılmaktadır.)

Diğer taraftan daha "pasif" bir tanrı anlayışının evrimle ilişkisi ne olabilir? Johnson'a göre, "eğer bu terimle [tanrı], doğa yasalarını yaratan ve doğal mekanizmayı harekete geçirip sonra hiçbir şeye müdahale etmeyen bir ilk nedenden fazlasını kastetmiyorsak, doğalcı evrim 'Tanrı'nın varlığıyla tutarlıdır."[25] Böyle bir tanrı anlayışı doğalcı evrimle uyumlu gibi görünmektedir çünkü "yaratılış" evrenin yaratılışına ötelenmiştir. Ancak bir kuşkucu yine de, eğer evren ve doğa yasaları tanrı tarafından yaratılmışsa son tahlilde yaratılışçılığa geri dönmüş olmuyor muyuz diye sorabilir. Yöntembilimsel doğalcılığı kabul eden evrim kuramı açısından bir sorun yoktur çünkü hiçbir zaman açıklamalarında doğaüstü bir güce başvurmak zorunda kalmayacaktır.

Johnson'a göre "[g]ünümüzde felsefi doğalcılık, teologlar da dahil olmak üzere eğitimli insanların düşüncesine o kadar derin bir şekilde yerleşmiştir ki olup bitenlere başka türlü bakabilmeyi hayal etmeyi bile çok zor bulmaktadırlar."[26] Burada vurguladığı, tüm evrimcilerin Darwinci görüşü her koşulda doğru bulacak kadar dogmatik oldukları değil, doğalcılık konusunda dogmatik olduklarıdır. Ona göre bilimciler, Darwinci kuram konusunda kuşkuya kapılsalar bile doğalcılıktan vazgeçmezler çünkü onlara

24 Agy., s. 64.
25 Agy., s. 64.
26 Agy., s. 66.

göre "[d]oğanın dışında hiçbir şey olmadığına ve var olan tüm canlıları *bir şey* üretmiş olduğuna göre tatmin edici bir doğalcı mekanizma keşfedilmeyi beklemektedir."[27] Johnson'un hem bu alıntıda hem de öncekinde doğalcılığı, varlıkbilimsel doğalcılık olarak kabul ettiğine dikkat çekmek isterim; oysa ki daha önce böyle bir kabule bilimcilerin ihtiyacı olmadığını söylemiştim.

Johnson, evrim ve tanrı düşüncesini bağdaştırmaya çalışanlara karşı da katı bir tutum takınmaktadır; çünkü açıkça ifade etmese de belli bir inancı esas alarak iddialarını ileri sürmektedir. Johnson'un daha esnek diğer düşüncelere karşı ne kadar tavizsiz olduğunu aşağıdaki ifadelerinden açıkça görebiliriz.

"[Hıristiyanlar ve doğanın dışında duran ve onu yöneten kişisel bir tanrıya gerçekten inanan diğer teistler] tüm yaratılışın güdümlü olmayan bir evrimle meydana geldiğinde kesinlikle ısrar eden bilimsel bir kuruluşun diktasını içlerine nasıl sindirebilirler?"[28] Buradaki hedefi, evrimcilerden çok evrim düşüncesini dinsel inanışla bağdaştırmaya çalışanlardır. Bunlardan biri, çeşitli formları bulunan deizmdir – yasaları ile birlikte evreni yaratıp daha sonra müdahale etmeyen tanrı anlayışı. Johnson deizmi kabul etmemektedir çünkü ona göre böyle bir tanrı "yöneten" bir tanrı değildir. Oysa ki her şeyin tanrı tarafından yaratılmış yasalara göre yürüdüğü bir evren, tanrının hâkimiyeti altında bir evren olarak görülebilir. Zaten bu nedenledir ki, kimi zaman böyle bir tanrı anlayışı ne bilimi ne de dini reddetmek isteyen inançlı kimselere tamamen kabul edilir gelmektedir. Ama Johnson kendi tutucu Hıristiyanlık anlayışını, daha köktenci anlayışlardan ayırt etmeye çalışsa da sürdürmektedir. Johnson'a göre "temel anlaşmazlık dünyanın yaşı veya yaratılışın yöntemi konusunda değildir; anlaşmazlık varoluşumuzu amaçsal bir Yaratıcıya mı yoksa kör bir maddi sürece mi borçlu olduğumuz konusundadır."[29] Burada "genç dünyacılar" gibi (İncil'i bire bir yorumlayan) köktendincilerden kendini ayırsa da anlaşmazlığın açık bir şekilde doğalcılık ve doğaüstücülük arasında olduğunu söyleyerek kendi tutucu konumunu açığa çıkarmaktadır. Yukarıda sözünü ettiğim kama stratejisi gereği köktendincilerle bir çatışmaya da girmeyerek asıl mücadele cephesinin ne olduğunu vurguluyor. "Bugünkü durum, şimdilik kutsal metin konularını bir kenara bırakan ve yerleşik Darwinci katı inanıştaki bi-

27 Agy.
28 Johnson, P. E. (2001 [1993]), "Creator or Blind Watchmaker", *age.*, s. 437.
29 Agy., s. 438.

limsel ve felsefi zayıflıklara yoğunlaşan bir evrimsel doğalcılık eleştirisini gerektirmektedir."[30]

Köktendincilerle çatışmaya girmekten kaçınmasına rağmen "teistik doğalcılık" -doğalcılıkla teizmi bağdaştırmaya çalışanları niteliyor- adını verdiği yaklaşımları eleştirmekten kaçınmamaktadır. "Teistik doğalcılar Darwinciliğe yaşamın gelişiminin doğru tarihini anlatma rolünü vermeyi kabul ediyorlar ve Yaratıcıyı da bilimin sınırları dışındaki metafizik alanda etkinlik gösteren bir konuma hapsediyorlar."[31] Oysa ki Johnson'a göre Darwincilikle teizm arasındaki çelişki, tanrının canlıları doğal seçilimle yaratamayacağı gibi bir iddiadan kaynaklanmıyor. Ona göre tanrı isterse bunu yapabilir. Asıl çelişki Darwincilerin doğalcı olmayan bir açıklamayı kabul etmeyecek olması.[32] Johnson, teizmin deneyci bilimle bir sorunu olmadığını, asıl sorunun amaçsallığı reddeden Darwincilikle olduğunu söylüyor. Bu nedenledir ki doğalcılığın kesin olarak reddedilmesini bir zorunluluk olarak görüyor. Bu görüşünü "kör saatçi" eğretilemesine karşı çıkarak şu şekilde ortaya koyuyor.

> Doğaüstü yaratılış -veya Tanrı tarafından yönlendirilen evrim- doğalcı bir açıklama değildir. Bundan dolayı kör saatçi varsayımı sadece "bilim"in doğalcılığa bağlılığını ifade etmenin bir yoludur ve bu durumda kör saatçinin varlığı mantıksal bir zorunluluktur. Eğer bir eleştirmen Darwincilikten hoşlanmazsa onun için izin verilen tek hareket daha iyi bir kör saatçi önermektir. Muktedir bir kör saatçinin var olmadığı ise mantıksal bir olanaklılık değildir.[33]

Johnson'un buradaki hatası "kör saatçi varsayımının" mantıksal bir zorunluluk olduğunu (daha doğrusu doğalcılar tarafından öyle görüldüğünü) düşünmesidir. Oysa ki zeki tasarımcı varsayımı, eğer bu tasarımcı doğaüstü bir varlık değilse (doğaüstü olmasının mantıksal bir zorunluluk olmadığı açıktır) doğalcılığa aykırı değildir. Eğer bir gün doğaüstü olmayan (doğalcı) bir zeki tasarımcı varsayımı geliştirilebilirse (örneğin gelişmiş bir dünya dışı uygarlığın dünyadaki yaşamı başlattığı varsayımı, en azından dünyadaki yaşamın kökeni konusunda zeki bir ilk neden öneriyor olacak-

30 Agy.
31 Agy.
32 Agy., s. 447.
33 Johnson, P. E., *Darwin on Trial*, s. 445.

tır) bu varsayıma ancak doğalcılık içinden karşı çıkılabilir. Bugünkü zeki tasarımcılar da bunu gerçekleştirmeye çalışıyor gibi görünseler de aslında bununla yetinmeyecekleri kendi ifadelerinde ortaya çıkmaktadır. Bugünkü zeki tasarımcılara, doğaüstünü gündeme getirmedikleri sürece doğalcılık gereği değil, başka nedenlerle karşı çıkılabilir ve çıkılmaktadır. Ayrıca zeki tasarımcılar sadece evrim kuramını eleştirmek ve onun eksiklerini göstermeye çalışmak yerine, bilimsel bir araştırma programına dönüşecek bir kuram geliştirmek ve kendi özgün ve rakip bilimsel araştırmalarını yapıyor olmalıdırlar. Kuşkusuz bunu yapmaları Darwincilerin kendi kuramlarından vazgeçecekleri anlamına gelmez, çünkü bir kuramın bilimsel bir kuram olması, onun *iyi* bir kuram olması demek değildir. Yukarıda, dünyadaki yaşamın başlangıcı problemine örnek olarak verdiğim dünya dışı uygarlık varsayımının bugün bilim topluluğu tarafından ciddiye alınmamasının nedeni test edilebilirliğinin çok düşük olmasıdır, doğalcılığa aykırı olması değil.

Doğalcılığın Felsefi Savunması

"Yirmi yıl önce, yaratılışçıların çıkış noktası, fosil kayıtları, homolojiler ve benzeri bilimsel olgular hakkındaki yorumlarıydı, fakat bugün felsefe ön plana çıkmaktadır."[34] Ruse bunları söylerken 1981 Arkansas Yaratılış Yargılamasında, profesyonel bir bilim felsefecisi ve tarihçisi sıfatıyla uzman tanık olarak ifade verdiğini ve o zaman, hatta 1859 yılından önce de felsefi konuların gündeme getirilmiş olduğunu hatırlatmaktadır. Bugünkü yaratılışçı saldırıların "felsefileşmesi"nin nedeni olarak da, yaratılışçıların bugün bilime, olgular üzerinden doğrudan bir saldırı yapmanın (yani bilimsel negatif argümanların) yeterli olmadığını düşünmeleri (sanırım bugün evrimsel biyolojinin geldiği nokta bunun nedenlerinden biridir) ve tartışmayı felsefeye kaydırarak evrimcilerle aralarındaki tek farkın "çatışan felsefeleri" olduğunu iddia etmeyi uygun bulmalarıdır. "Onlara göre, evrimciler evrim düşüncesine de yol açan seküler, ateist, materyalist doğalcılık felsefesine bağlılık gösterirler. Diğer taraftan yaratılışçılar da ruhani veya dinsel teizm felsefesine bağlılık gösterirler ve bundan da onların Yaratılış-temelli dünya görüşleri çıkar."[35] Ancak Ruse'a göre bugünkü yaratılışçıların çoğu genç-dünya görüşüne veya Tufan efsanesine sıcak bakmasalar da hâlâ yaşamın mucizevî

34 Ruse, *age.*, s. 363.
35 *Age.*, s. 364.

bir şekilde cansız maddeden başladığına ve insanın ayrıcalıklı bir konumu olduğuna sahip çıkmaktadırlar.

Eleştirisine başlamadan önce Pennock, Johnson'un görüşünü üç adımdan oluşan bir argüman olarak şu şekilde özetlemektedir. "Evrim, her türlü doğaüstü müdahaleyi tartışmasız bir şekilde reddeden doğalcı bir kuramdır. Evrim için bilimsel kanıt zayıftır ama felsefi bir önkabul olarak Doğalcılık dogmatik bir şekilde biyolojik dünyanın yaratılışçı alternatif açıklamalarının dikkate alınmasına izin vermez. O halde, eğer ilahi müdahaleler dışlanmasaydı Yaratılışçılık evrime karşı galip gelecekti."[36] Pennock, Johnson'un argümanını bu şekilde formülleştirerek, bu argümanın yaratılışçıların her zaman başvurduğu "İkili Model" taktiğine benzediğini göstermeye çalışmaktadır. İkili model, okullarda evrim ve yaratılışçılığın birlikte, birbirlerinin alternatifi gibi öğretilmelerini sağlamaya çalışmak için ortaya atılmıştı. Johnson ise buna mantıksal bir biçim kazandırmaya çalışmaktadır: "[E]limizdeki seçenekler sadece evrim ve yaratılışçılıktır, bu durumda eğer evrim elenirse Yaratılışçılık hükmen galip gelecektir."[37] Bu taktik, yaratılışçıların peş peşe gelen girişimlerinin altında yatmaktadır çünkü bu sayede evrim kuramına saldırıp onun yenilmiş ya da en azından kuşku duyulur olduğunu göstermeye çalışıyorlar. Bu durumda, gerçekte ortaya koyulmuş bir yaratılışçı bilim olmasa da, eğer evrim devre dışı kalırsa tek alternatif olan yaratılışçılığın kazanacağını ummaktadırlar.

Johnson, "ikili model" argümanının işlediğini göstermek için, evrim ve yaratılışçılığın birbirini dışladığını göstermek zorundadır. Bu nedenle *Darwin on Trial* kitabında ve "Evolution as Dogma" makalesinde yaratılışçılığı ve Darwinciliği şu şekilde tanımlamaktadır

> [Yaratılış-bilimden farklı olarak] "Yaratılışçılık" daha genel anlamda yaratılışa inanmaktır. Dünyanın milyarlarca yıl yaşında olduğuna ve basit yaşam formlarının evrimleşerek, insanlar da dahil olmak üzere daha karmaşık formlarını oluşturduğuna inananlar, eğer doğaüstü bir Yaratıcının bu süreci sadece başlattığına değil, aynı zamanda da anlamlı bir şekilde bir amacı gerçekleştirmek için onu *kontrol ettiğine* de inanıyorlarsa "yaratılışçı"dır.[38]

36 Pennock, agy., s. 79.
37 Agy.
38 Johnson, *Darwin on Trial*, s. 4.

Kitabın bir başka yerinde de şöyle bir tanım vermektedir. (:) "Yaratılışın en önemli yanı, Yaratıcının hangi zamanlamayı veya mekanizmayı seçmesi değil tasarım veya amaç unsuruyla alakalı olmasıdır. En genel anlamda "yaratılışçı", dünyanın (ve özellikle insanlığın) *tasarımlanmış* olduğuna ve bir *amaç* için var olduğuna inanan kimsedir."[39] "Evolution as Dogma" makalesinde ise " her kim Tanrının yarattığına inanır ... o kişi 'yaratılışçı'dır" demektedir.[40]

Pennock, Johnson'un "ikili model"ine itiraz ederken, onun evrimi mikro ve makroevrim olarak ayrıştırarak tanımlamasına dikkat çekmektedir. Johnson'a göre evrim eğer bir popülasyonda bir özelliğin yaygınlaşması ise buna kimsenin bir itirazı olmaz. Ancak diğer taraftan, kendisi, diğer yaratılışçıların çoğu gibi makroevrime şiddetle karşı çıkıyorsa da, tanrının canlıları, evrimsel bir süreci başlatarak da yaratmış olabilmesi olasılığının da farkında olduğundan, evrim ve yaratılışı birbirini tamamen dışlayan bir şekilde ortaya koyabilmek için evrimin doğalcılığını vurgulayan bir tanım vermektedir: "Benim 'Darwincilik'ten kastım, rastlantısal mekanizmalarının doğal seçilimle yönlendirildiği tamamen doğalcı bir evrimdir."[41] Bu tanım sayesinde iki görüşü birbirini dışlayıcı bir şekilde –"Yaratılışçılık, Yaratılışta (her nasıl olursa olsun) Tanrının bir rolü olduğunu savunur ve Darwincilik de aynısını reddeder."[42]– karşılıklı koyarak amacına ulaşmaya çalışmaktadır.

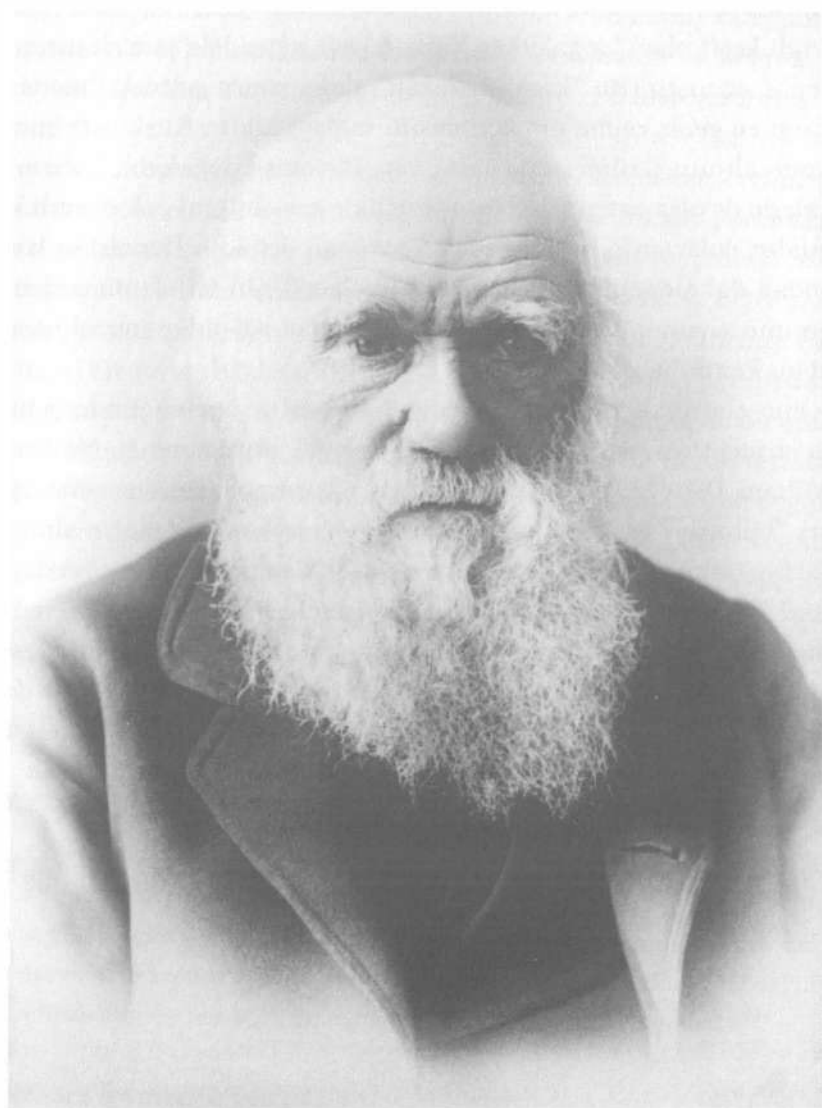
> Her ne kadar dikkatli bir inceleme, Johnson'un tanımlarının, ihtiyacı olan mantıksal ikili karşıtlığı (*dichotomy*) tesis edemediğini gösteriyorsa da... yüzeysel olarak bakıldığında, Yaratılışçıların sadece negatif argümana başvurmasını yeterli kılacak, [yukarıda Pennock tarafından formülleştirilmiş olan] geçerli bir ayrık kıyasın (*disjunctive syllogism*) ana öncülünü sağlamış gibi görünmektedir. Bu, Johnson'un ilk buluşudur. İkinci buluşu ise evrime sadece bilimsel değil aynı zamanda felsefi olarak da saldırılabilmesinin önünü açan tartışma koşullarını niteleme biçimidir.[43]

Bu sayede, ara formların yetersizliği, yeni türlerin meydana geldiğinin gözlemlenmemiş olması, Kambriyen patlaması gibi bildik karşı iddialar yoluy-

39 *Age.*, s. 115.
40 Johnson, "Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism", s. 71.
41 Johnson *Darwin on Trial*, s. 4.
42 Pennock, s. 81.
43 Agy.

la evrim kuramının yetersiz olduğu gösterilebilecek ve ardından da "eğer şu katı doğalcılık olmasaydı yaratılışçılığın daha iyi bir kuram olduğunun kabul edilmesi için ortada bir neden olmayacaktı" diyebilecekti. Dolayısıyla Johnson'un yaklaşımı, o zamana kadar sürdürülen "bilimsel" mücadele ile kendi keşfi olan "doğalcılığa karşı felsefi mücadele"yi birleştirerek yeni bir cephe açmıştır. Bu "kama harekâtı", daha sonra gelecek, "modern bilime karşı en geniş cephe"nin açılmasını sağlayacaktır. Kuşkusuz burada iki konunun altının çizilmesinde yarar var: Birincisi, doğalcılık konusu, farklı nedenlerle de olsa zaten felsefenin (özellikle metaetiğin) çok önemli konularındandır; dolayısıyla bu Johnson'un bir keşfi değildir. İkincisi ve konumuz açısından daha önemlisi ise, Johnson'un "keşfi"nin felsefenin neden evrim kuramının savunulmasının vazgeçilmez bir parçası olduğunu, olması gerektiğini bir kez daha göstermesidir.

Sonuç olarak 1990'ların başında, Johnson'un öncülüğünde geliştirilen kama stratejisinin doğalcılığa yönelik "felsefi" argümanları, Michael Behe ve William Dembski gibi Zeki Tasarımcı kuramcıların Darwinciliğe yaptıkları "bilimsel" itirazlar kadar evrimciler tarafından ciddiye alınmalıdır, çünkü bugünkü yaratılışçıların amacı öncelikle evrim kuramının dayandığı *yöntembilimsel* doğalcılığı itibardan düşürerek evrim kuramının ve bilimin en önemli dayanağını ortadan kaldırmak ve ardından da, yazımda sıkça yinelediğim asıl hedeflerine *–modern bilimi, doğaüstü bir metafiziğe dayanan yaratılışçı bir bilimle değiştirmek–* ulaşmaktır.



"İnsan Nedir?" Sorusu Evrim Teorisi Çerçevesinde İşlenebilir mi?

MEHMET ELGİN

I

İnsan sorunsalını biyolojik ve evrimsel açıdan ele alan çok çeşitli yaklaşımlar olmasına rağmen, bu makalede sadece Evrimsel Psikolojiye yer verilecektir. Evrimsel Psikolojiye eleştirel yaklaşan bazı düşünürler[1] Evrimsel Psikolojinin bir çeşit politik statükoculuğa davetiye çıkardığı yönünde eleştiriler getirseler de Evrimsel Psikoloji çalışanları bunu kesinlikle kabul etmezler. Evrimsel Psikolojinin temel kalkış noktası şudur: İnsan, diğer tüm canlılar gibi doğanın bir parçası ve milyonlarca yıllık evrimin ürünüdür. O halde, insan zihni ve insan davranışlarını ortaya çıkaran zihinsel mekanizmalar, biyolojideki diğer evrimsel süreçler nasıl çalışılıyorsa, aynı şekilde evrimsel ilkeler uygulanarak çalışılabilir. Evrimsel Psikolojiye eleştirel yaklaşanlar bu genel argümanı reddetmez. Harvard Üniversitesinde genetikçi olan Richard Lewontin[2] ve fosil bilimci olan Stephen Jay Gould[3] sosyo-biyoloji ve evrimsel psikolojinin en büyük eleştirmenlerindendir. Hem Gould hem de Lewontin'un çağımızın en büyük evrim kuramcılarından olduğunu söylemek hiç de abartı olmaz. Dolayısıyla tartışma insanın evrimin ürünü olup olmadığı ile ilgili değildir çünkü her iki taraf da bunu zaten kabul etmiştir. Tartışma daha çok Evrimsel Psikolojinin daha özel tezleri üzerinedir. Felsefi

1 Örneğin, Dupré, John (2001), *Human Nature and the Limits of Science*, Oxford: Clarendon Press.
2 Lewontin, Richard (1991), *Biology as Ideology*, New York: Harper Perennial.
3 Gould, Stephen Jay (1997), "Darwinian Fundamentalism", *The New York Review of Books*, S. 44, s. 10.

açıdan bizim için önemli olan hangi tezlerin bilimsellik değeri taşıdığı ve bilimsel test etmenin standartlarını yerine getirip getirmediği sorusudur. Öte yandan bu tartışmalarda bazen kantarın topuzu kaçmış ve taraflar birbirlerini gizli politik ajandalara sahip olmakla bile suçlayabilmiştir. Bu ithamlar tartışılan tezlerin hangisinin doğru olduğu hakkında hiçbir sonuca sahip olmadığından bu konulara bu makalede hiç yer verilmeyecektir. Konu açısından bizi asıl ilgilendiren, eleştiren tarafın Evrimsel Psikolojide sorunlu bulduğu özel iddiaların "İnsan nedir?" sorusuna ilişkin imalarıdır. Öte yandan bu konu tartışılırken Evrimsel Psikolojiye şans verilmesi gerektiği çünkü bu alanın henüz emekleme aşamasında olduğu ve daha ileriki araştırmaların bizi yeni bilgilere ulaştırma ihtimalinin olduğu da Lakatos'un Bilimsel Araştırma Programları fikrine dayalı olarak savunulacaktır.

Gould,[4] Lewontin,[5] Fodor,[6] Buller[7] ve diğerlerinin tartışmalı bulduğu ve evrimsel psikolojinin özel tezleri dediğimiz tezler nelerdir?

1. İnsan zihni belirli bir alan için uzmanlaşmış özel mekanizmalardan (modül) oluşur.
2. Bu mekanizmaların her biri avcı-toplayıcı atasal popülasyonlarımızın karşılaştıkları seçilim baskılarına birer cevap olarak ortaya çıkmıştır (yani doğal seçilimin ürünüdür).
3. Bu mekanizmalar tüm insan topluluklarında mevcuttur.

Evrimsel Psikolojiyi diğer evrimsel yaklaşımlardan ayırt eden 1. ve 2. tezlerdir. 3 bunların bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır ve deneysel delillerle desteklenmesi gerekir. Evrimsel Psikoloji katı çekirdek olarak elbette başka tezleri de barındırmaktadır. Örneğin, evrim teorisinin temel tezleri veya genel anlamda hipotez oluşturma ve test etmeye ilişkin temel bilimsel ölçütler de burada geçerlidir. Fakat evrimciler arasındaki tartışma bunlarla ilgili olmadığından bu tezler üzerinde durmayacağız. Burada bizim konumuz açısından önemli olan Evrimsel Psikoloji'nin sonucu olan 3. tezdir. Bu tezin nasıl anlaşılması gerektiği, neleri ima ettiği, neleri ima etmediği ve bu

4 Gould, S. J., agy.
5 Lewontin, R., *age.*
6 Fodor, Jerry (2001), *The Mind Doesn't Work That Way: The Scope and Limits of Computational Psychology,* Cambridge: The MIT Press.
7 Buller, David J. (2005), *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature,* Cambridge, MA: MIT Press.

makalenin başında sorduğumuz "evrensel insan doğası mümkün müdür?" sorusu ile ilintisi üçüncü bölümde ele alınacaktır. İkinci bölümde 1. ve 2. tezler üzerindeki tartışmaların hangi noktaya odaklandığı ve bu tezlere ilişkin yapılan eleştirilerin haklı olup olmadığı ele alınacaktır.

II

Evrimci Psikologlar yukarıda bahsettiğimiz 1. ve 2. tezleri nasıl test etmektedirler? Evrimci Psikologların yaptıkları tüm çalışmaları burada belirtmeye imkân yoktur. Ancak kendilerinin en başarılı örnek olarak ele aldıkları hileciyi-bulma modülü ile ilgili yaptıkları çalışmalar, yapılan diğer çalışmaların da yöntemi ile ilgili bilgi verici olacaktır. Tartışmada bu çalışmaların bilimselliği ile ilgili olduğundan bu örnek Evrimci Psikologların yaklaşım ve kullandıkları metotların anlaşılması açısından yeterli olacaktır.

Cosmides ve Tooby[8] seçilim sonucu evrimleşmiş bir modül örneği olan hileciyi-bulma modülünü bulduklarını iddia ederken bu iddialarını yaptıkları şu çalışmalarla desteklemeye çalışırlar. Wason Seçilim Testi denilen bir test insanların rasyonel davranıp davranmadıklarını ölçmeye çalışmaktadır. Bu testte deneklere bir yüzünde harf, diğer yüzünde rakamların olduğu 4 tane kart verilmiştir. Daha sonra da deneklerden aşağıda verilen şu kuralın ihlal edilip edilmediğini tespit edebilmek için hangi kartları çevirmeleri gerektiğini belirlemeleri istenmiştir.

Diyelim ki kartların görünen yüzleri şu şekilde olsun.

E	4	S	3

Kural: Eğer kartın bir yüzünde sesli harf varsa diğer yüzünde çift sayı vardır.

Soru şu: Yukarıda verilen kuralın ihlal edilip edilmediğini tespit edebilmek için hangi kart veya kartları çevirip kontrol etmek gerekir? Üniversite öğrencileri ve akademisyenlerin de katıldığı bu testlerde çoğunluk doğru cevabı verememiştir (başarısızlık oranı %70'ten fazladır). Mantık kurallarına göre

8 Cosmides, L. & Tooby, J. (1989), "Evolutionary psychology and the generation of culture, Part II. Case study: A computational theory of social exchange", *Ethology and Sociobiology*, S. 10, s. 51-97; Tooby, J. & Cosmides, L. (1992), "The psychological foundations of culture", *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (ed. J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby), NY: Oxford University Press, s. 19-136.

cevap sadece E ve 3'tür çünkü birisi Modus Ponens diğeri de Modus Tollens gereği bize kuralın ihlal edilip edilmediğini söyleyebilir. Diğer kartlara bakmak ise kuralın ihlal edilip edilmediği ile ilgili hiçbir bilgi vermez.

Cosmides ve Tooby bu örnekten hareketle başka bir test yapmaya karar verir. Deneklere daha aşina oldukları ve onların yaşamında önemli olabilecek bir senaryo ve buna uygun kural vermeye karar verirler. Bu senaryo sosyal değişim durumunda hileciyi bulma ile ilgilidir. Buna göre deneklerden verilen bir sosyal kuralın ihlal edilip edilmediğini tespit etmeleri istenir. Deneklere bir barda olduklarını varsaymaları ve onlardan aşağıda verilen sosyal kuralın ihlal edilip edilmediğini anlamaları için barda oturan şu dört kişiden hangisi veya hangilerini kontrol etmeleri gerektiğini tespit etmeleri istenir.

Kola İçen	18 Yaşından Büyük	18 Yaşından Küçük	Bira İçen

Kural: Eğer 18 yaşından küçükseniz içki içemezsiniz (veya 18 yaşından küçükler içki içemez).

Her bir kutuda yazılı olan ifadelerin barda oturan 4 kişiyi betimlediğini düşünün. Soru şudur: Verilen kuralın ihlal edilip edilmediğini anlamak için barda oturan bu dört kişiden hangi veya hangilerini kontrol etmeniz gerekir? Yine bu test de üniversite öğrencileri ve akademisyenler üzerinde uygulanmıştır fakat bu sefer sonuç çok farklıdır. Deneklerin neredeyse %80'e varan bir bölümü doğru cevabı vermiştir (yani 18 yaşından küçük olan ve bira içenin kontrol edilmesi gerektiğini söylemişlerdir). Cosmides ve Tooby bu iki testin de mantık açısından aynı olmasına rağmen aradaki performans farkının açıklanması gereken bir problem olduğunu iddia ederler. Bu nedenle benzer konuda başka çalışmalar da yapmışlardır.[9] Aynı zamanda aşina olma alternatif hipotezini bertaraf etmek için de, aşina olunan ama sosyal değişim durumlarında hileciyi bulmayı içermeyen örneklerle de testler tekrarlanır fakat burada başarı diğer durumda olduğu gibi tekrar düşmektedir. Ulaştıkları genel sonuç şudur: Koşullu önermelerle ilgili kural ihlallerini tespit ede-

9 Cosmides, L. (1985), *Deduction or Darwinian algorithms? An explanation of the "elusive" content effect on the Wason selection task*, Doktora tezi, Department of Psychology, Harvard University: University Microfilms; (1989), "The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task", *Cognition*, S. 31, s. 187-276; Cosmides & Tooby, 1989; 1992.

meyen deneklerin çoğu sorunun mantıksal yapısı aynı kalsa da soru sosyal değişme durumlarında ortaya çıkabilecek hilecilerle ilgili olduğunda aynı koşul önerme ihlallerini kolaylıkla ve hızlı bir şekilde tespit edebilmektedir. Sosyal değişme durumlarındaki hileci kendisine fayda sağlayıp da yükümlülüğünü yerine getirmeyen bir kişi olduğu için Cosmides ve Tooby, bu sosyal değişme durumlarında insanları yönlendiren kuralın "eğer bir durumda kendine fayda sağlıyorsan, belirli şartları sağlamış olman gerekir" şeklinde genellenebilir olduğunu söylerler. Cosmides ve Tooby yaptıkları çalışmalarda kültürel etkileri kontrol edebilmek için deneklerin kültürüne çok uzak örneklerle de benzer çalışmaları yapmışlar ve bunların sonunda da şunu tespit etmişlerdir: Eğer deneklerden hileciyi bulmaları istenirse deneklerin başarıları anlamlı bir şekilde artmaktadır. Cosmides ve Tooby buradan şu yargıya varır: Denekler sosyal değişme durumlarında hileciyi bulma ile ilgili problemle onların mantıksal olarak eşdeğeri olan (ama hileciyi bulma ile ilgili olmayan) durumlardaki problemi aynı şekilde temsil etmemektedir. Eğer eleştirenlerin söylediği gibi zihin genel bir problem çözme makinesi olsaydı, deneklerin mantıksal olarak eşdeğer olan bu problemleri (örneğin kart problemi ve barda oturan insanlar problemini) aynı şekilde temsil etmesi ve her iki durumda da aynı performansı göstermesi gerekirdi.

Cosmides ve Tooby'ye göre sosyal değişim durumlarındaki hileciyi bulma durumlarındaki genel kuralın "Faydayı kabul ettiysen, karşılığını ödemelisin" şeklinde olduğunu söylemiştik. Bu kuralın ihlal edilip edilmediğini anlamak için mantıksal açıdan "faydayı kabul edenleri" veya "herhangi bir karşılık ödememiş olanları" kontrol etmek gerekir ki faydayı kabul edince karşılık ödemiş mi veya herhangi bir karşılık ödemediyse fayda sağlamış mı öğrenebilelim. Cosmides ve Tooby bu koşul önermesinin ön ve art bileşenlerinin yerini değiştirerek de deneklere soru sormuştur (yani "karşılık ödediysen faydayı kabul ettin" şeklinde verilen bir kuralın ihlal edilip edilmediğini deneklerden tespit etmeleri istenmiştir). Ancak bu durumda denekler bu iki koşul önermesi mantıksal olarak eşdeğer olmamasına rağmen daha önceki soruya verdikleri cevabın aynısını vermişlerdir. Öte yandan ikinci duruma verilen bu cevap mantıksal olarak doğru cevap değildir. Örneğin "karşılık ödediysen faydayı kabul ettin" koşullu önermesinin ihlal edilip edilmediğini anlamak için mantıksal açıdan "karşılık ödeyen" ve "faydayı kabul etmeyen" durumlarına bakmak gerektiği halde, deneklerin çoğu bu durumda da "faydayı kabul eden" ve "karşılık ödemeyen" durumlarına bakılması gerektiğini

söylemiştir. Cosmides ve Tooby buradan hareketle şu sonuca ulaşırlar: Denekler problemin mantıksal yapısına değil içeriğine cevap vermektedir. Daha da önemlisi, ikinci tarzda sorulara verilen cevap mantıksal açıdan yanlış da olsa hileciyi bulma çabasında olan birinin bunda başarılı olması açısından etkinliğini sürdürmektedir. Bütün bunlardan dolayı, Cosmides ve Tooby, insanlarda sosyal değişim durumlarında hileci-bulma modülü olduğunu ve bunun evrimin bir ürünü olduğunu iddia ederler. Bunun yanında Evrimci Psikologlar başka problemlere özgü evrimleşmiş modüllerin varlığını ortaya koymak için benzer yöntemler kullanmıştır. Örneğin David M. Buss[10] kadın ve erkekteki eşleşme stratejileri, ebeveyn çocuk bakımı davranışları gibi konularda da hileci – bulma modülünün karakteristiklerini taşıyan modüllerin olduğunu benzer yöntem ve yaklaşımlarla göstermeye çalışmıştır. Bu modüllerin genel yapısı; belirli bir alandaki problemi çözmek için etkili olmaları, diğer alanlardan gelen enformasyona kapalı olmaları ve ilgili oldukları alanda hızlı ve etkin çözümler üretebilmeleridir.

Hatırlayalım: Evrimsel Psikolojinin iki temel tezi vardı, birisi zihnin birçok özelleşmiş modülden oluştuğu; diğeri de bunların evrimleşmiş olduğu. Yapılan bu çalışmalarla evrimsel psikologlar özelleşmiş modülleri ortaya çıkarmaktadır. Bu testlerin güvenilir olduğu kabul edilse bile, bunların doğal seçilim sonucunda ortaya çıkan işlevsel özellikler olduğunu göstermek için daha başka çalışmaların da ortaya konması gerekir. Öte yandan, Evrimsel Psikologlar bu konuda daha çok argüman vermektedir. Eğer sosyal değişim durumlarındaki hileciyi-bulma gibi çok özelleşmiş bir modül seçilim sonucunda değil de diğer evrimsel mekanizmaların ürünü olsaydı olasılığı bir hayli düşük olurdu. Burada Evrimsel Psikologlar olabilirlik (*likelihood*) ilkesi dediğimiz ilkeye başvurmaktadır.

Olasılık (doğal seçilimin ürünü/özelleşmiş modüller var) >>>>> Olasılık (doğal seçilim dışındaki evrimsel mekanizmaların ürünü/özelleşmiş modüller var).

Bunun anlamı şudur: özelleşmiş bir modülün doğal seçilimin ürünü olma olasılığı onun diğer evrimsel mekanizmaların ürünü olma olasılığından çok çok yüksektir. Burada diğer evrimsel mekanizmalardan kasıt mutasyon, göç ve genetik sürüklenmedir. Evrimci Psikologların bu akıl yürütmesi aslında genel olarak evrimsel biyolojideki akıl yürütmeye dayanmaktadır. Buna

10 Buss, David (1998), *Evolutionary Psychology: The New Science of the Mind*, Boston: Allyn & Bacon.

göre, eğer çok özel işlevleri yerine getiren bir hayli karmaşık yapılar varsa bu yapılar büyük ihtimalle seçilimin ürünüdür çünkü mutasyon, göç ve genetik sürüklenme gibi çok fazla şansa dayalı mekanizmaların böylesi özelleşmiş yapılar ortaya çıkarması bir hayli düşüktür. Önemli bir nokta olarak vurgulamak gerekir ki, Evrimci Psikologları bilimsel anlamda eleştirenler anti-evrimci değildir ya da insanın evrimleşmediğini söylemezler; sadece bu özelleşmiş yapıların ille de seçilimin ürünü olması gerekmediğini, diğer mekanizmaların da ürünü olabileceğini öne sürerler. Gould ve Lewontin'in[11] klasik argümanı da biyolojideki bu genel yaklaşımı eleştirmeye ve diğer mekanizmaların da böylesi özelleşmiş yapıları açıklarken dışarıda bırakılmaması gerektiğini ortaya koymaya yönelikti. Diğer yandan, tartışmanın bir boyutu da gerçekten Evrimci Psikologların iddia ettiği gibi özelleşmiş modüllerin olup olmadığı yönündedir.

Evrimsel Psikolojiye getirilen temel eleştiri Evrimsel Psikologların bulgularının zihnin özelleşmiş yüzlerce modülden oluştuğunu gösteremediği üzerine yoğunlaşmıştır. Buradaki temel iddia şudur: Eğer zihin seçilim sonucu özelleşmiş yüzlerce modülden oluşmuş olsaydı, insan genomundaki gen sayısının çok fazla olması gerekirdi. Ancak son bulgular insan genomundaki gen sayısının düşünülenden de çok daha az olduğunu gösterdi. Dolayısıyla, Evrimsel Psikolojinin iddia ettiği gibi insan zihni özelleşmiş yüzlerce modülden oluşamaz. Bu argümanı birçok filozof ve bilim adamı desteklemiş ve geliştirmiştir.[12] Öte yandan bazı düşünürler bu argümana cevap vermişlerdir ve tartışmalar halen devam etmektedir.[13] Bu argüman gen-fenotip ara-

11 Gould, S. J., Lewontin, R. C. (1979), "The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme", *Proc. R. Soc. Lond., B, Biol. Sci.* 205 (1161), s. 581–98.

12 Buller, David J. (2005), *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature*, Cambridge, MA: MIT Press, s. 129-131; Buller, David J., Valerie Gray Hardcastle (2000), "Evolutionary Psychology, Meet Developmental Neurobiology: Against Promiscuous Modularity", Brain and Mind, S. 1, s. 314; Cummins, Denise, Robert Cummins, Pierre Poirier (2003), "Cognitive Evolutionary Psychology without Representational Nativism", *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, S. 15, s. 146; Bates, Elizabeth, Jeffrey Elman, Mark Johnson, Annette Karmiloff-Smith, Domenico Parisi, Kim Plunkett (1998), "Innateness and Emergentism", A Companion to Cognitive Science, William Bechtel, George Graham (ed.). Oxford: Basil Blackwell, s. 593; Ehrlich, Paul R. (2000), *Human Natures: Genes, Cultures, and Human Diversity*, Stanford: Stanford University Press, s. 124-126; Ehrlich, Paul R., ve Marcus Feldman (2003), "Genes and Cultures: What Creates Our Behavioral Phenome?" *Current Anthropology*, S. 44, s. 92; Lewontin, Richard (1991), *Biology as Ideology*. New York: Harper Perennial, s. 98.

13 Marcus, Gary (2004), *The Birth of the Mind: How a Tiny Number of Genes Creates the Complexities of Human Thought*, New York: Basic Books, s. 131-134, 152-158; Woodward, James, Fiona Cowie (2004), "The Mind is not (just) a System of Modules Shaped (just) by Natural

sındaki ilişkinin nasıl çalıştığına dair çok belirgin varsayımlara dayanmaktadır. Plaisance, Reydon ve Elgin[14] bu argümandaki bu belirgin varsayımın problemli olduğunu ve dolayısı ile Evrimsel Psikolojiye yöneltilen bu eleştirilerin yeterince güçlü olmadığını iddia ederler. Onlara göre bu argüman şu varsayıma dayanır: Eğer bir özellik farklı zamanlardaki seçilim baskıları sonucu ortaya çıkıyorsa, o özellik genoma yeni bir genin eklenmesini gerektirir. Ancak Plaisance, Reydon ve Elgin'e göre son dönemde yapılan genetik çalışmaları böyle bir zorunluluğun olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla Evrimsel Psikolojiye getirilen bu eleştiri yeterince güçlü değildir. Plaisance, Reydon ve Elgin'e göre bu durum Evrimsel Psikolojinin hipotezlerini çok iyi test ettiği anlamına gelmez, sadece Evrimsel Psikolojiye karşı geliştirilen çok önemli olduğu düşünülen bir argümanın düşünüldüğü kadar etkili olmadığı anlamına gelir. Evrimsel Psikolojiye bunun dışında da yapılan eleştiriler vardır ancak en etkili eleştirinin yukarıda verilen eleştiri olmasından dolayı diğer eleştirilere burada yer verilmeyecektir. Bu eleştirileri takip etmek isteyen okuyucular Jerry Fodor'un[15] ve John Dupré'nin[16] kitaplarına başvurabilirler.

Demiştik ki, Gould ve Lewontin[17] uyarlanımcılığı eleştirmişlerdi. Uyarlanımcılık nedir? Sober uyarlanımcılığı şu şekilde ifade eder: "Doğal seçilim, X'e kadar giden bir soy hattındaki T özelliğinin evriminde tek önemli nedendir."[18] Gould ve Lewontin (1978) Popper'ın yanlışlamacılık ilkesine dayanarak bu tezi eleştirmektedir. Onlara göre seçilimin dışında da evrimsel süreçlerden sorumlu olan faktörler vardır (göç, mutasyon ve genetik sürüklenme gibi)–tabi uyarlanımcılar başka faktörlerin olduğunu kesinlikle reddetmezler, sadece seçilimin uzun vadede bu etkileri azaltacağını söylerler. Gould ve

Selection", *Contemporary Debates in Philosophy of Science*, Christopher Hitchcock, (ed.), Oxford: Blackwell, s. 318-319; Hagen, Edward H. (2005), "Controversial Issues in Evolutionary Psychology", *The Handbook of Evolutionary Psychology*, David M. Buss, (ed.) Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, s. 151-152; Barrett, H. Clark, ve Robert Kurzban (2006), "Modularity in Cognition: Framing the Debate", *Psychological Review*, S. 113, s. 639-641; Sarnecki, John (2007), "Developmental Objections to Evolutionary Modularity", *Biology and Philosophy*, S. 22, s. 531-532.

14 Plaisance, Reydon ve Elgin (2009), "How Should We Evaluate Evolutionary Psychology? Not By Counting Genes", Değerlendirme Aşamasındaki Makale.

15 Fodor, Jerry (2001), *The Mind Doesn't Work That Way: The Scope and Limits of Computational Psychology*, Cambridge: The MIT Press.

16 Dupré, John (2001), *Human Nature and the Limits of Science*, Oxford: Clarendon Press.

17 Gould, S. J., Lewontin, R. C., agy.

18 Sober, Elliott (2009), *Biyoloji Felsefesi*, Çev: G. Akbay, Z. Alpınar, O. Aslan, M. Elgin, E. Keskin, A. Sol, D. Sugorakova, C. Yağız ve Ş. Yalçın, Ankara, İmge Kitabevi Yayınları, s. 258.

Lewontin'e göre, seçilimi tek önemli neden olarak baştan koyarsak yanlışlanamaz bir hipotez ortaya koyarız çünkü seçilime dayalı hipotezler başarısız oldukça bu genel hipotez seçilimi tek önemli neden gördüğü için bilim adamı başka bir seçilim hipotezi oluşturmaya çalışacaktır. Bunun sonucu olarak da, alternatif hipotezlere yer vermeyecektir. Bu da evrimsel biyolojiyi giderek katılaşmaya götürecektir. Öte yandan, William A. Mitchell ve Thomas J. Valone[19] uyarlanımcılığın İmre Lakatos'un anladığı anlamda Bilimsel Araştırma Programı olduğunu ve bu nedenle Poppercı yanlışlamacılık çerçevesinden eleştirilemeyeceğini iddia etmektedirler. Ancak Mitchell ve Valone buradaki cevaplarında önemli bir meseleyi gözden kaçırmışlardır. O da, Lakatos'un Bilimsel Araştırma Programları teorisinin Popper'ın yanlışlamacı teorisinden önemli ölçüde etkilendiğidir. Öte yandan Mitchell ve Valone eksiklerine rağmen doğru yoldadır çünkü uyarlanımcılık bir araştırma programıdır ve ona uygun kriterlere göre değerlendirilmelidir ancak Lakatos'un teorisi her araştırma programının iyi bir araştırma programı olduğu sonucuna sahip değildir. O nedenle, Gould ve Lewontin'e cevap verebilmek için uyarlanımcılığın aynı zamanda Lakatos'un anladığı anlamda ilerletici bir araştırma programı olduğunu göstermeye ihtiyaç vardır.[20]

Ben de bu makalede benzer bir şekilde Evrimsel Psikolojiyi analiz etmek istiyorum. Evrimsel Psikoloji bir araştırma programıdır. Öncelikle onu Lakatos'un anladığı anlamda araştırma programı yapan özelliklerin neler olduğunu ortaya koyabilmek için Lakatos'un bu kavramdan ne anladığını ortaya koymamız gerekir.

Imre Lakatos[21] bilimin en küçük biriminin araştırma programları olduğunu (teori, hipotez veya olgu değil) söyler. Ona göre araştırma programının temel öğeleri şunlardır: Katı Çekirdek (Araştırma Programındaki Temel Yasa ve İlkeler), Koruyucu Kuşak (Yardımcı Hipotezler veya Katı Çekirdekten Olgusal Sonuçlar Çıkarmak İçin Gerekli Hipotezler) ve yöntemsel ilkeler olan negatif ve pozitif problem çözme etkinlikleri. Negatif problem çözme etkin-

19 Mitchell, William A. & Valone, Thomas J. (1990), "The Optimization Research Program: Studying Adaptations by Their Function", *The Quarterly Review of Biology*, C. 65, S. 1.

20 Bu meselenin daha detaylı analizi için bkz.: Elgin, Mehmet, "Falsificanism Revisited", Stephen Voss, Berna Kılınç ve Gürol Irzık (ed.), *The Proceedings of the Twenty-First World Congress of Philosophy, Volume 5 Logic and Philosophy of Science*, Ankara: Philosophical Society of Turkey, s. 101-106.

21 Lakatos, Imre (1965), "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", *Criticism and the Growth of Knowledge*, Ed. Imre Lakatos, Alan Musgrave, New York: Cambridge University Press; (1978), *The Methodology of Scientific Research Programmes*, Philosophical Papers, C. 1, New York: Cambridge University Press.

liği bir araştırma programında sonuç ne olursa olsun değişmemesi gereken kısımları belirler. Buna göre negatif problem çözme etkinliği katı çekirdekte yer alan temel ilke ve yasaların değişmemesi gerektiğini söyler. Pozitif problem çözme etkinliği de araştırma programının koruyucu kuşağında yer alan hipotezlerin ad hoc olmayacak şekilde değiştirilebileceğini söyler. Değişikliğin *ad hoc* olmaması şu anlama gelir: Eğer katı çekirdeğe koruyucu kuşak hipotezler ekleyerek elde ettiğimiz model yanlış bir öndeyide bulunduysa, koruyucu kuşak hipotezlerinde yaptığımız değişiklik sonucu elde ettiğimiz yeni modelin daha önceki modelden daha çok yanlışlanabilir olması gerekir. Dahası yeni eklenen koruyucu kuşak hipotezler teoriden bağımsız test edilebilmelidir. Lakatos'a göre bu gerçekleşirse ve bu öndeyiler teyit edilirse, o araştırma programı ilerleticidir. Öte yandan, sürekli olarak elde edilen öndeyiler yanlışlanırsa araştırma programı yozlaştırıcıdır. Elgin,[22] Mitchel ve Valone'un uyarlanımcılığın ilerletici bir araştırma programı olduğunu gösterememelerinden dolayı Gould ve Lewontin'ın eleştirilerine tam bir cevap veremediklerini iddia etmiştir.

Öte yandan Evrimsel Psikoloji için durum biraz farklıdır. Evrimsel Psikolojinin Lakatos'un anladığı gibi bir araştırma programı olarak anlaşılması ve buna uygun kriterlere göre değerlendirilmesi gerektiği literatürde pek tartışılmamıştır. Benim buradaki önerim Evrimsel Psikolojinin bu şekilde savunulabileceğini ortaya koymak değildir, sadece bu konudaki tartışmaların bu yönde yapılması gerektiğinin gerekçelerini ortaya koymak ve tartışmayı yeni bir zemine çekmektir. Evrimsel Psikoloji neden Lakatos'un anladığı anlamda bir araştırma programıdır?

Bir Bilimsel Araştırma Programı Olarak Evrimsel Psikolojinin katı çekirdeği daha önce de verdiğimiz şu iki temel hipotezdir:

1. İnsan zihni her biri özel bir işlevi yerine getiren yüzlerce modülden oluşmuştur.
2. Bu modüllerin her biri doğal (veya eşeysel) seçilimin ürünüdür.

Bunların dışında Evrimsel Psikoloji evrimsel biyolojideki temel ilke ve yasaları da ihtiva etmektedir ancak Evrimsel Psikolojiyi diğer evrimsel yaklaşımlardan ayırt edici olan bu iki hipotez olduğu için ve diğer katı çekirdek ilke ve yasaları hepsi için aynı olduğundan burada onlara yer vermiyoruz.

22 Elgin, M., agy.

Evrimsel Psikoloji bu iki katı çekirdeğe koruyucu kuşak hipotezler ekleyerek olgusal sonuçlar çıkarmakta ve bunları test etmektedir. Yukarıda verdiğimiz sosyal değişim durumlarında hileciyi bulma modülü ile ilgili yapılan çalışmalar bunun güzel örneklerindendir. Örneğin, özel bir işlevi yerine getiren özelleşmiş bir modülün diğer modüllerle enformasyon alış-verişi olmayacağı ve bu nedenle de özelleştiği alanda çok hızlı, etkili bir şekilde problemleri çözeceği veya sosyal değişim durumlarının oyun teorisi formatında temsil edilebileceği ve benzeri iddialar da koruyucu kuşakta yer alan hipotezler arasındadır. Dikkat edilecek olursa, Evrimsel Psikolojinin katı çekirdeğindeki hipotezler sosyal değişim durumlarında hileciyi-bulma gibi bir modülün var olduğuna dair en ufak bir imaya sahip değildir. Bu sonuç ancak koruyucu kuşağa eklenecek hipotezlerle çıkarılabilir. Evrimsel Psikolojinin negatif problem çözme etkinliğine göre yukarıda verilen iki temel ilke sorgulanmaz ve yapılan hiçbir test Lakatos'un deyimi ile bunları yanlışlayamaz. Dolayısıyla, Evrimsel Psikoloji eğer bir araştırma programı ise tartışmanın yukarıda verilen ilkelerin yanlışlanıp yanlışlanmadığı veya doğrulanıp doğrulanmadığı üzerinde götürülmesi bir hatadır ki literatürdeki tartışmalar şu ana kadar buna odaklanmıştır. Peki, nasıl değerlendirilmelidir? Örneğin sosyal değişim durumlarında hileciyi-bulma modülünün olması "insan zihni doğal seçilim sonucu özelleşmiş yüzlerce modülden oluşur" gibi bir iddiayı doğrulamaz. Öte yandan, bu temel ilkeden koruyucu kuşak yardımı ile çıkardığımız bazı öndeyilerin yanlış olması da bu tezi yanlışamaz çünkü hata koruyucu kuşakta kullandığımız hipotezlerde de olabilir. Lakatos'un önerisi şudur: Bir araştırma programı ancak uzun vadede değerlendirilebilir. Oysa Evrimsel Psikoloji henüz çok yeni bir alandır. Dolayısıyla, onun başarılı bir araştırma programı olup olmadığını ancak zaman gösterecektir. Bu bakımdan Evrimsel Psikolojinin konumu evrimsel biyolojideki uyarlanımcılıktan farklıdır çünkü uyarlanımcılığın 150 yıllık bir tarihi vardır ve evrimsel biyoloji özellikle 1950'lerden sonraki gelişmelerle tam anlamıyla ilerletici bir araştırma programı haline gelmiştir. Eğer Evrimsel Psikoloji katı çekirdek ve uygun koruyucu kuşak hipotezleri ile oluşturduğu modellerle sürekli yeni empirik bulguları ortaya çıkarırsa, bir araştırma programı olarak Lakatos'un anladığı anlamda ilerletici olacaktır. Fakat bunu başaramayıp da sürekli yanlış sonuçlara gidip aynı *ad hoc* değişikliklerle katı çekirdeği koruma çabasına girerse yozlaştırıcı olacaktır. Zaten bu ikinci yan Lakatos'un teorisindeki Poppercı öğedir çünkü Lakatos da Popper gibi temel

teoriyi koruma adına yapılan sürekli *ad hoc* değişikliklerin dogmatizme götürdüğünü kabul eder.

Daha önce de söylendiği gibi, Evrimsel Psikolojinin ilerletici mi yoksa yozlaştırıcı mı olduğuna karar vermek için henüz erkendir. Tabii bunu söylerken bu konuda teorik birtakım spekülasyonlar yapılamaz demek istemiyorum ancak bu spekülasyonları hakkı ile temellendirmenin zor olacağını söylüyorum. Denilebilir ki, Evrimsel Psikoloji neredeyse 40 yıllık bir geçmişe sahip (sosyobiyolojiyi de dahil edince); o nedenle, bahsini ettiğim değerlendirmeler için yeteri kadar zaman geçmiştir. Bilim tarihine baktığımızda bu süre araştırma programlarını değerlendirmek için çok uzun bir süre olarak görünmemektedir. Öte yandan, böylesi bir değerlendirme çalışması çok daha geniş bir çalışmayı kapsamaktadır. Bu yazının amacı da böylesi bir değerlendirmeden ziyade konu ile ilgili tartışmaları böylesi bir değerlendirme zeminine kaydırmaktır. Bütün bunlardan, şu sonuca ulaşmak mümkündür: Evrimsel Psikoloji şans verilmeyi hak eden bir araştırma programıdır. Detaylı bir şekilde bu konulara makalede yer vermemin nedeni şudur: Evrensel bir insan doğası mümkün müdür sorusuna vereceğim cevap böylesi tartışmalı bir araştırma programının ortaya attığı ve belirli düzeyde temellendirmeye çalıştığı iddialara dayanmaktadır. O nedenle, vereceğim cevap mutlak olarak anlaşılmamalıdır. Fakat, önemli olan böylesi felsefi bir sorunun bilimsel bir perspektiften nasıl işlenebileceğinin ortaya konması ve mutlak bir cevaptan ziyade mümkün olabilecek bir cevabın varlığını ortaya koymaktır.

III

Evrimsel Psikoloji insan zihninde var olduğunu iddia ettiği yüzlerce modülün tüm insanlarda ortak olduğunu iddia etmektedir. Örneğin, sosyal değişim durumlarında hileciyi-bulma modülü, kadın ve erkeklerdeki eş seçimi stratejileri veya ebeveyn çocuk bakımı gibi modüllerin tüm kültürlerdeki insanlarda benzer şekilde çalıştığını ve tüm insanlarda var olduğunu söylemektedir. Tabii bunu söylerken bu iddiaları biraz açmak gerekir. Eğer bireyde gelişimsel bir bozukluk veya bu türden davranışları kodlayan genlerde mutasyonlar olursa, o bireyler bu modüllere sahip olmayacaktır. Ancak bunlar normal gelişim seyrini etkileyen patolojik durumlar için geçerlidir. Bu anlamda da, makalenin girişinde bahsettiğimiz türden hem zorunlu hem de yeter koşullar olarak ifade edebileceğimiz koşullardan bahsetmek mümkün değildir çünkü gelişimsel bir bozukluktan dolayı örneğin hileci–bulma modülüne sahip ol-

mayan bir bireye bu kişi insan değildir diyemeyiz. Dolayısıyla bu özellikler genel olarak insanı bir şempanzeden ayırt edebilir fakat tek tek ele alındığında ne her biri zorunludur ne de herhangi birine sahip olmak yeterlidir. Örneğin bu modüllerden bazılarına şempanzeler de sahip olduğu için onların da insan olduğu iddia edilemez. Bu durum, Wittgenstein'ın aile benzerliği kavramına daha yakındır. Wittgenstein'ın, "Bir şeyin oyun olduğunu belirleyecek zorunlu ve yeter koşullar belirlenebilir mi?" sorusunun cevabı şudur: Öne sürülmesi mümkün kriterlerin ne herhangi biri zorunlu ne de herhangi biri yeterli olabilirdi; ancak böylesi koşullar öne sürülemez diye "Oyun nedir?" sorusu cevapsız kalmak zorunda da değildir. Belirli bir liste oluşturulabilir ve eğer X bu listedeki belli başlı kriterlere sahipse ona oyun diyebiliriz fakat önemli nokta oyun dediğimiz her şeyin ille de listedeki X'in sağlayacağı koşulları sağlaması gerekmediğidir. Y de listedeki diğer belli başlı başka koşulları sağlayabilir. Yani X ve Y'nin oyun olması için ille de listedeki aynı belli başlı koşulları sağlamaları gerekmez. Benzer şekilde, evrensel insan doğasından bahsetmek için Evrimsel Psikolojinin tüm kültürlerde ortak olarak gördüğü bu modüllerin hepsinin her insanda ve her zaman var olması gerekmemektedir. Gelişimsel bozukluklar buna engel olabilir; nasıl ki gelişimsel bozukluklar sonucu her insan 5 parmaklı doğmuyorsa veya her insan iki ayaklı doğmuyorsa, benzer türden problemler sonucu bazı insanlar hileci – bulma modülünden yoksun olabilir veya bu modülü aynı düzeyde etkili bir şekilde kullanamayabilir.

Öte yandan bir modülün evrimin ürünü olduğunu ve genetik kökenli olduğunu söylemek ille de o modülün her şart ve koşulda gözlemlenebilir olduğu anlamını taşımaz. Genler eğilimleri belirlediğine göre, genetik olarak kodlandığı iddia edilen hileci – bulma modülü her çevre koşulunda ve her şartta aynı şekilde gözlemlenmeyebilir. Bunu şuna benzetebiliriz: "Cam bardakta kırılma eğilimi vardır" dediğimde cam bardağın her düştüğünde ve her ortamda kırılacağını söylemiş olmam. Diyelim ki bardağı attım ve kırılmadı. Bu durumda kimse, "Senin 'Cam bardakta kırılma eğilimi var' hipotezin yanlıştır" gibi bir iddiada bulunamaz çünkü eğilimin olması o eğilimin her koşul ve şartta ortaya çıkacağı veya gözlemlenebileceği anlamına gelmez. Benzer şekilde insanda böylesi genel eğilimlerin olması onların her çevre koşulunda ortaya çıkacağı anlamına gelmez. Dolayısıyla Evrimsel Psikolojinin evrensel bir insan doğasının var olduğuna ilişkin tezlerini çürütmek için gelişimsel bozukluğu olan bir bireyi veya çok farklı sosyal ilişki ve değişim sistemlerinin olduğu bazı toplulukları göstermek yanlış bir strateji izlemek olacaktır.

Bir şeyin genetik olduğunu söylemek o şeyin yüzde yüz genler tarafından belirlendiği anlamına gelmez. Genler belirli eğilimleri ortaya koyar. Fenotipik esneklik dediğimiz olay da genlerin kodladığı özelliklerin farklı çevre koşullarında farklı gözlemlenebilir özelliklerin ortaya çıkabileceğine işaret eder. Yani bir şeyin genetik olması onun çevre koşullarından etkilenmediği veya çevrenin ona hiçbir katkısının olmadığı anlamına gelmez. Hatta gözlemlenebilen karakterler genetik olarak kodlandığında bile her zaman gen ve çevre faktörlerinin birlikte ortaya koydukları ürünlerdir. Kültür de insanın çevresinin bir parçası olduğuna göre, evrensel insan doğasının genetik veya evrimsel kökenleri olduğunu söylemek bu doğaya kültürün hiçbir katkısı yoktur anlamına gelmez. O nedenle, Evrimsel Psikolojinin evrensel bir insan doğasının var olduğu ve bunun da evrimsel ve genetik kökenlerinin olduğuna ilişkin tezleri, kültür, insan doğasını ve davranışlarını açıklamada hiçbir öneme sahip değildir gibi bir sonuca götürmez. Bu, öne sürülen iddiayı yanlış anlamak olur. Ünlü evrimci biyolog Ernst Mayr evrimsel açıklamalarla ilgili şöyle bir ayrım yapar: nihai açıklamalar ve en yakın açıklamalar.[23] Mayr'a göre evrimsel açıklamalar nihai açıklamalardır; en yakın açıklamalar ise şu anda etkili olan mekanizmalarla ilgilidir. Sober[24] bu ayrımı açıklamak için şu örneği verir: Sarmaşıklar neden güneşe doğru büyürler? Bu soru iki şekilde cevaplanabilir: Şu anda var olan sarmaşıkların fizyolojik özelliklerine bakarız ve onlarda hangi fiziko-kimyasal süreçlerin böyle bir büyümeyi etkilediğini göstermeye çalışırız. Veya sarmaşıklar hayatta kalmak için fotosentez yapar, bunun için de güneş ışığına ihtiyaçları vardır; dolayısıyla güneşe doğru büyümeyen sarmaşıklar fotosentez için gerekli ışığı sağlayamadı ve yok oldu; sonuç olarak, hayatta kalanların hepsi sadece bunu başarabilenler oldu. Birinci açıklama en yakın açıklama örneği, ikinci açıklama ise nihai açıklama örneğidir. Benzer şekilde "insan nedir" sorusu bu makalede yapıldığı gibi evrimsel açıdan (nihai açıklama) veya sosyo-kültürel açıdan (en yakın açıklama) ele alınabilir. Bu iki yaklaşım birbiriyle çatışmadığı gibi birbirini tamamlar niteliktedir. O nedenle, evrimsel yaklaşım ne diğer yaklaşımları dışarıda bırakır ne de onları değersiz görür. Dahası, evrimsel yaklaşım tüm kültürlerde ortak olan özelliklere yoğunlaşması bakımından birleştiricidir ve bu nedenle daha önceleri Sosyal Darwincilik olarak adlandırılan bazı ayrımcı ve ırkçı yaklaşımlara yöneltilen eleştiriler Evrimsel Psikolojinin yaklaşımları için geçerli değildir. (Evrimsel Psikolojiye

23 Mayr, Ernst (1961), "Cause and Effect in Biology", *Science*, S. 134 (3489), s. 1501-1506.
24 Sober, E., (2009), *age.*, s. 37.

dair yanlış anlamalarla ilgili daha detaylı bilgi için bkz.: Cosmides ve Tooby, "Evolutionary Psychology: A Primer" http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.html). Cosmides ve Tooby bu yazıda bir taraftan Evrimsel Psikolojinin tezlerinin ne olduğunu ortaya koymaya çalışırken, diğer yandan da Evrimsel Psikolojiye dair yanlış anlamaları açıklığa kavuşturmaya çalışmaktadır.

Denilir ki "İnsan nedir?" sorusunun, klasik felsefede yapılmaya çalışıldığı gibi zorunlu ve yeter koşullar ortaya koyarak cevaplanamayacağını evrim teorisi göstermiştir. Evrim teorisine göre doğal seçilim ancak bir populasyonun üyeleri arasında gelecek kuşaklara aktarılabilir ve bireylerin çevreye uyumunu etkileyebilecek karakter farklılıkları varsa etkinlik gösterebilir. Eğer insan evrimin ürünü ise ve evrim süreci halen devam ediyorsa, insan popülasyonlarında her zaman belirli farklılıklar mevcut olacaktır. Dolayısıyla, her koşul ve şartta tüm insanları kapsayan kriterler bütünü ortaya koymak imkânsızdır. Öte yandan, türler başka türlerden evrimleşmektedir. Bu durum geçişler arasında keskin çizgiler koymayı zorlaştırır çünkü biyolojideki tür kavramı zorunlu ve yeter koşullar belirleyen bir tanımdan çok operasyonel bir tanımdır. Genel tanım böyleyken, özelde insanı diğer tüm türlerden ayırt edecek zorunlu ve yeter koşulları belirleyen bir tanım vermek imkânsızdır. Sonuç olarak evrim teorisinin "insan nedir" sorusuna klasik felsefe yaklaşım tarzında bir cevap bulmanın imkânsız olduğunu gösterdiği iddia edilir.[25] Diğer yandan ben bu makalede evrimsel bir yaklaşımla insan nedir sorusu ile ilgili bir ilerleme sağlanacağını iddia ettim. Bu durum çelişkili gibi görünmektedir. Makalenin genelinden anlaşılacağı üzere, buradaki iddia zaten "insan nedir" sorusuna verilecek evrimci bakış açısına dayalı cevabın "insan sadece ve sadece X, Y, Z kriterlerini sağlarsa insandır ve X, Y, Z'nin insan olma için her biri zorunlu birlikte yeterlidir" gibi bir cevap olmadığı açıktır. Evrim teorisinin evrensel insan doğasından bahsetmenin mümkün olmadığını gösterdiğini iddia edenler, bu türden cevapların mümkün olmadığını gösterdiğini iddia etmektedirler. Öte yandan, bu durum tüm insanlarda belirli türden eğilimlerin olduğu ve bundan dolayı bir insan doğasından bahsetmenin mümkün olduğu türünden iddiaları çürütmemektedir.

Sonuç olarak: Evrimsel bir yaklaşımla bir insan doğasından bahsetmek mümkündür ve bu özelliklere dayalı olarak "insan nedir" sorusuna bir cevap

25 Bu konuda daha detaylı bilgi için bkz.: Sober, Elliott (1994), "Evolution, Population Thinking, Essentialism", *From a Biological Point of View*, Cambridge: Cambridge University Press, s. 201-232.

verebiliriz. Ancak bu cevap klasik felsefenin talep ettiği gibi tüm ve sadece insanları kapsayan bir kriterler bütünü olmaktan uzaktır. Öte yandan bu durum cevabın değersiz olduğu anlamına gelmez çünkü verilen cevap insanı anlamamıza önemli katkılar sağlar. Şöyle ki, insan çocuk bakımı konusunda belirli tarzda davranıyorsa, buna dayanarak insanın neden çocukları için kendini tehlikeye attığı, neden çocukları için tüm kaynaklarını seferber ettiği açıklanabilir. Kadın ve erkek eş seçimi konusunda belirli özelliklere bakarak davranıyorsa, bunlardan hareketle örneğin kadınların neden genelde zengin kaynaklara sahip veya daha uzun boylu erkekleri tercih ettiğini veya erkeklerin neden belirli fiziksel özelliklere bakarak tercihte bulunduğunu veya niye âşık olma diye bir fenomenin olduğunu açıklayabiliriz. Eğer insanlar hilecileri ortaya çıkarmada belirli şekillerde akıl yürütüyorsa, buradan hareketle neden adalet duygusunun tüm toplumlarda var olduğu açıklanabilir. Örnekler daha da çoğaltılabilir. Burada asıl olan şudur: Tüm bunlar insan dediğimiz varlığı anlamada çok önemlidir ve katkı sağlayabilir. Ben bu açıklamaları potensiyel birer açıklama olarak ele alıyorum bunların gerçekten insanla ilgili açıklamalar sunduğunu iddia edebilmek için deneysel ve gözlemsel olarak geçerliliklerinin gösterilmesi gerekir. Bu tabii ki alanda çalışan bilim adamlarının işidir. Ben sadece bu potensiyel açıklamalar başarıya ulaşırsa, önemli bir felsefe problemini işlememize nasıl katkıda bulunabilir konusunu işlemeye çalıştım. Klasik felsefe "İnsan nedir?" sorusunu sorarken insanı anlama çabasındadır. Klasik felsefe bunun ancak zorunlu ve yeter koşullar vererek mümkün olacağını düşünmüştür. Ancak iki bin yıllık felsefe tarihi ve evrim teorisi göstermiştir ki böyle bir cevap vermek pek mümkün değildir. O halde, iki seçenek kalıyor: ya bu soruyu cevaplanamaz bir soru olarak addedip bir tarafa bırakmak ya da çıtayı biraz aşağıya çekerek insanı anlama çabasında hiç yoktan belirli bir yol kat etmeye çalışmak. Ben soruyu çok önemli bulduğum için ikinciyi tercih ederek mümkün olabilecek bir cevabı ortaya koymaya çalıştım. Burada ortaya koymaya çalıştığım cevabın nihai olduğunu söylemek, haddini çok aşan bir iddia olur. O nedenle, burada ortaya koymaya çalıştığım cevap "insan nedir" sorusuna ne farklı evrimsel yaklaşımlar açısından ele alanlar için ne de bu soruyu farklı tarzda işlemeye çalışan yaklaşımlar için (sosyokültürel, felsefi, antropolojik ve benzeri) nihai bir cevap olmayacaktır. Bu çalışmaların hepsi insanı anlama çabasında önemli katkılar sağlar. O nedenle, alternatifmiş gibi görünen yaklaşımları birbirleri ile çatışan değil birbirilerini tamamlayan araştırma programları olarak görmek en akılcı yaklaşımdır.

Evrim ve Etik

STEVEN PINKER

Evrim kuramının öğretilmesi konusunda çekinceleri olanların, zebralar ve karahindibaların nereden geldiğine dair en iyi kuramı pek de umursamadıklarından şüpheleniyorum. Onların asıl önem verdiği, anlam ve ahlaklılık. Evrim kuramının, Tanrı'nın amacının kabulü, Tanrı'nın kanunlarına uyma ve ölüm sonrası yaşamda ilahi adalet beklentisi olarak benimsedikleri etiğin temellerini aşındırdığına inanıyorlar. Bu inançların, bizi ahlakdışı bir vurdumduymazlık ve hedonist nihilizmle dolu bir yaşamdan alıkoyan tek şey olduğunu savunuyorlar. Sloganda da ifade edildiği üzere: "Çocuklara hayvan olduklarını öğretirseniz, hayvan gibi davranırlar."

"Zeki tasarım" destekçilerinin büyük bir bölümü, sürdürdükleri kampanyanın, nihayetinde, ahlaklılığın temeliyle ilgili olduğunu açıkça ifade ediyor. Stephen Jay Gould'un son dönemlerinde yaptığı gibi, okullarda yaratılışçılığın öğretilmesine militanca karşı çıkan çok sayıda bilim insanı bile dinin etiğin tek meşru kaynağı olduğunu, bilim ve dinin "örtüşmeyen uzmanlık alanları" olduğunu ve bilimin gerçekle ilgili konularda, dinin ise anlam ve ahlakla ilgili konularda yetke sahibi olduğunu savundular.

Bu makalenin göstermeye çalıştığı şey, bu düşünce biçiminin hatalı olduğudur. Bilimin bize ahlaki ilkeler sunamayacağı doğrudur. Ama bunu din de yapamaz. Ahlak anlayışı seküler ahlaki uslamlamayla aranmalıdır ve doğaüstü bir tanrısal varlığın diktelerinde değil insanlık durumunun temel gerçeklerinde bulunur.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Her şeyden önce, bu kadar çok sayıda insanın din ve ahlak arasındaki ilişkiyi ciddiye alması şaşırtıcıdır. Tarihe ve mevcut duruma şöyle bir bakıldığında tam tersinin geçerli olduğu görülür. Kitab-ı Mukaddes, Tanrı'nın Yahudilere göz koydukları şehirlerde (karıları olarak alacakları genç kadınlar dışında) yaşayanları katletmeleri yolundaki çok sayıda emrini içerir. O zamandan bu yana dinler, dünyaya; taşlamalar, cadı yakmalar, haçlı seferleri, engizisyonlar, kutsal savaşlar, cihatlar, fetvalar, intihar bombacıları, eşcinsel düşmanlığı, kürtaj kliniklerine tüfekle saldıranlar, çocuk tacizcileri ve cennette tekrar bir araya gelebilmek için çocuklarını suda boğan anneler hediye etmiştir.

Ahlakın kaynağı olarak dini savunanlar, Nazizm ve Marksizm gibi ateist ideolojilerin gaddarlıklarının bu suçların fersah fersah üstünde olduğunu söylerler. Bu söylemin temelinde bir hata ve bir *non-sequitur* (hatalı çıkarım) yatar. Hata, Nazizmin ateizmi temel aldığı düşüncesidir; Hitler Hıristiyanlık konusunda müphem bir yaklaşım sergilemiş olsa da bir ateist değildi ve ilahi güçler tarafından emredilmiş bir planı uyguladığına dair derin inancından cesaret alıyordu. Hatalı çıkarım ise, ahlakın olası iki kaynağı olduğuna dair inançtır: Din ve ateizm. Ateizm insanları ahlaklı yapmaya yetmiyorsa, bu rolü din üstlenmelidir. Bu yersiz bir sözdür çünkü ateizm olumsuzlamayla –doğaüstü şeylere dair belirli inançları benimsemeye istekli olmama– tanımlanır ve kendi başına bir içeriği yoktur. Evet, ateizm kitle katliamlarını veya başka kötülükleri engelleyemez ama tam da bu nedenle köprü de inşa edemez, kansere çare bulamaz veya bir insanı aya götüremez. Bunu yapacağına neden inanılsın ki? Burada mesele, ateizmin kendi başına neyi başarabileceği (ki, yanlış başlangıçları elemekten başka hiçbir şey başaramaz) değil. Esas soru şudur: Bizim istediklerimizi başarabilecek olan nedir? Ateizmin köprü inşa edemeyeceği veya kansere çare bulamayacağı gerçeği, dinin bu şeyleri başarabileceği anlamına gelmez; bunlar için mühendisliğe ve bilime yönelmemiz gerektiği anlamına gelir. Ateizmin insanların ahlaklı olmasını sağlayamayacağı gerçeği de dinin bunu başarabileceği anlamına gelmez; bunun için ahlaki değerlere ve ahlaki uslamlamaya ihtiyacımız olduğu anlamına gelir.

Kişi ahlakın dinden ayrı olduğuna nasıl bu kadar emin olabilir? Bu, apaçık bir argümandır ve kökenleri Platon'a kadar uzanır. Varsayalım ki, ahlaki değerler Tanrı'nın emirlerinden kaynaklanıyor. O halde şu soruyu sorabiliriz: Tanrı neden bize nasıl davranacağımızı bu emirler üzerinden bildirdi de başka bir yol seçmedi? Bunun iki olası cevabı var. Biri, Tanrı'nın bunu

yapmak için bir nedeni olmadığı, bu emirlerin keyfi kaprisler olduğudur. Bu durumda, bu emirlere neden itaat etmemiz gerektiği sorulabilir. Diğer cevap da, Tanrı'nın bunun için geçerli bir nedeni olduğudur. O halde neden doğrudan bu nedenlere başvurmayalım? Tanrı'nın bu nedenlere kefil olmuş olmasının katkısı nedir?

Bu noktayı başka bir şekilde de ifade edebiliriz. Tanrı sana, bir çocuğu bağlayıp bıçaklayarak öldürmek gibi açıkça kötü bir eylemde bulunmanı emrederse ne yapmalısın? Ahlakın kaynağı dinse, tereddüt etmeden yapmalısın bunu. Ama, bunu yapmamak için iyi nedenlerin varsa, bu, Tanrı'nın emirlerinin ahlakın kaynağı olmadığı anlamına gelir. Tanrı'nın asla böyle bir emir vermeyeceğini söylemek bir işe yaramaz. Hz. İbrahim'e böyle bir emir vermiştir ve gariptir ki, İbrahim'in bu emri yerine getirme konusundaki istekliliği genellikle bir erdem olarak görülür. Kitabı Mukaddes'te onay verilen Filistin soykırımından günümüz İslamcı intihar bombacılarına, Tanrı'nın insanlara net bir biçimde kötü şeyler yapmalarını emredişinin sayısız örneği vardır.

Tanrı adına gerçekleştirilen sayısız gaddarlığın tekerrürü, bunların rasgele sapkınlıklar olmadığını gösterir. Doğrulanamayan inançlar, paylaştığımız bir dünyada keşfedilmek yerine ebeveynler ve çevremiz tarafından aktarılmaları gerektiğinden, gruptan gruba değişiklik gösterir ve ayırıcı kimlik alametlerine dönüşürler. Kimsenin göremediği kadiri mutlak bir otorite ise, din adına savaşmak isteyenleri asker yapmayı umut eden kötü niyetli liderler için işe yarar bir destektir.

Aynı nedenle, ölümden sonraki yaşamda ilahi ceza korkusunun, insanları, kimse görmezken kötü eylemlerde bulunmadan alıkoymak için gerekli olduğu düşüncesini de reddetmeliyiz. Hukuki sistemden, mensubu oldukları topluluklar tarafından dışlanmaktan ve kendi vicdanlarından kaçabileceklerini düşünseler, sonsuza dek cehennemde kalma tehdidi de inançsızları caydıramayabilirdi. Ancak sonsuza dek cennette kalma vaadi de onların binlerce insanı havaya uçurmasına neden olamazdı. Temel sorun şu ki, erdemin mucizevi eylemler aracılığıyla bu dünyada ödüllendirilmediğini ya da kötülüğün cezalandırılmadığını kendi gözlerimizle görüyoruz. Dolayısıyla öbür dünyada ilahi adaletin nasıl dağıtılacağı konusunda dini otoritelerin iddialarına güvenmek zorundayız. Bu da, din adamlarının günah işlemeye yönelik büyük bir teşvikle karşı karşıya olduğu anlamına gelmektedir.

Peki, ahlakın kaynağı din değilse nedir? Bu soru aslında iki bölümden oluşuyor. İlki şu: Vicdanımız ya da ahlak duygumuz nereden geliyor? İkinci-

si: Ahlaki ilkeler sadece ahlak duygumuzdan mı kaynaklanmaktadır; dolayısıyla yalnızca nörobiyolojik makyajımızın uydurmaları mıdır, yoksa gerçekliğin objektif bir parçası olarak kabul edilebilirler mi?

Homo sapiens'in bir ahlak anlayışı olduğu inkâr edilemez. Bir buçuk yaşında çocuklar bile oyuncaklarını arkadaşlarına hediye eder, yardım etmek ister ve üzüntülü olduğunu gördükleri yetişkinlerle çocukları teselli etmeye çalışırlar. Hangi kültüre ait olurlarsa olsunlar insanlar doğru ve yanlışı ayırt edebilir, neyin adaletli olduğunu anlar, birbirlerine yardım eder, haklarını savunur, sorumluluklarını yerine getirir, yanlış giden şeylerin düzeltilmesi gerektiğine inanır, tecavüz, cinayet ve bazı şiddet eylemlerini yasaklarlar.

"Darwinci" sözcüğünün rekabetle ilgili olumsuz çağrışımlarının aksine, doğal seçilim kuramı ahlak duygusunun evrimini açıklamakta zorlanmaz. İnsanların çocuklarına ve kan bağı olan diğer akrabalarına duyduğu sevgi, evrimin işleyişinin doğrudan sonuçlarından biridir. Bir organizmayı yakın bir akrabasına yardım etmeye sevk eden gen, dolaylı yoldan akrabanın sahip olduğu kopyasına da yardım etmiş olacak, böylelikle bu gen popülasyona yayılacaktır. Bazen bu durum, kendi kopyalarını sonraki kuşaklara aktarmaya "çalışan" genlerin "bencil" etmenler olduğu eğretilemesiyle açıklanır, fakat bunun *sadece* bir eğretileme olduğunu unutmamak gerekir. Genlerin –kendilerini kopyalamak gibi– mecazi güdüleri olduğu söylenebilir ve genlerin tasarladığı organizmaların gerçek güdüleri vardır. Fakat bu ikisi aynı şey değildir. Kimi zaman bir genin yapabileceği en bencilce şey, insan beynine *özgecil* dürtüler; samimiyet, cömertlik, iliklere işlemiş esirgemezlik tesis etmektir. 1997'de yayımlanan kitabım *How the Mind Works*'te [Zihin Nasıl Çalışır] yazdığım gibi:

> Empatinin önündeki en büyük engel bedendir. Dişinizin ağrısı, sizin canınızı yaktığı gibi benim canımı yakmaz. Fakat genler bedenlerin içinde hapsolmuş değildir; aynı gen aynı anda pek çok aile üyesinin bedenlerinde yaşar. Bir genin dağılmış kopyaları bedenleri duygularla donatmak suretiyle birbirini çağırır. Sevgi, şefkat ve duygudaşlık, farklı bedenlerdeki genleri birbirine bağlayan görünmez tellerdir. Başka birinin diş ağrısını hissetmeye azami ölçüde yaklaşmamızı sağlarlar. Bir ebeveyn ameliyata alınmak üzere olan çocuğunun yerine geçebilmeyi dilediğinde, bu en özverili duyguyu hissetmesini isteyen o bireyin türü, ait olduğu grup ya da bedeni değil; bencil genleridir.

Doğal seçilim, kendini düşünmemeyi çiftler arasında da tesis edebilir. Bir çiftin sadakatli olacağı, birbirini akrabalarının üstünde tutacağı ve aynı anda öleceği garantilenebilseydi, genetik menfaatleri de birbirinin aynı olur, ortak çocuklarını da içeren aynı potada birleşirdi. Bu idealleştirilmiş durumda, bir kadınla erkek arasındaki aşk mükemmel olur, iki taraf da diğeri için her türlü fedakârlığa katlanmaya hazır bulunurdu. Fakat bu idealleştirme elbette gerçekten uzaktır, dolayısıyla çiftler arasındaki aşk mükemmel sayılmaz. Ancak yine de çiftler arasında sevginin varlığı şüphe götürmez biçimde gerçektir ve evrimsel açıdan anlaşılmaz değildir.

Peki aralarında kan ya da evlilik bağı olmayan insanlar için ne diyeceğiz? Biyologlar, akraba olmayan bireylere karşı ahlaki yaklaşımın evrimini de uzun zamandır biliyorlar. Bir organizma, ilgilenmek, beslemek, korumak ve arka çıkmak suretiyle diğerine yardım ederse, ihtiyaçlar tersine döndüğünde yardım görür. Buna karşılıklı özgecilik [*reciprocal altruism*] denir ve işbirliğine yatkın olanların münzeviler ve merdümgirizlerden daha iyi koşullarda yaşaması sebebiyle yaygınlaşmıştır. Özgeciler, ihtiyaç fazlalarını takas etmek, birbirlerini boğulmaktan veya açlıktan ölmekten kurtarmak, birbirlerinin çocuklarına bakmak gibi sayısız yardımlaşma ve zarar görmekten kaçınma fırsatından yararlanırlar. Uzun vadede hilecilerden, yani yardım alıp karşılığında yardım etmeyenlerden bile daha iyi koşullarda yaşarlar; tabii hilecileri tespit edip onlardan sakındıkları ya da onları cezalandırdıkları sürece.

Bu süreç, bir dizi ahlaki duyguyla sonuçlanmıştır. Duygudaşlık ve güven insanların yardım etmek için ilk adımı atmasına sebep olur. Minnet ve sadakat kendilerine yapılan iyiliğe karşılık vermelerine yol açar. Suçluluk duygusu ve utanç, onları başkalarına zarar vermekten ya da iyiliği karşılıksız bırakmaktan alıkoyar. Öfke ve horgörü hilecilerden kaçınmalarını ya da onları cezalandırmalarını sağlar. İnsanlar arasında, bir bireyin iyiliğe karşılık verme ya da hile yapma eğilimine ilk elden şahit olunması da gerekmez, bu eğilimler dil aracılığıyla aktarılabilir. Bu da kişinin, başkalarının dedikodu ve toplumsal onay ya da kınama aracılığıyla aktarılan ahlaki itibarına ilgi duymasına, ayrıca başkalarının nezdindeki kendi itibarına önem vermesine yol açar.

İnsanlar diğer insanlar için onların iyiliğine karşılık vermek ve hilecileri cezalandırmaktan daha fazlasını yaparlar elbette. Karşılığını almak konusunda en ufak bir umutları olmasa bile, bir daha asla gitmeyecekleri bir restoranda bahşiş bırakmaktan silah arkadaşlarını korumak için pimi çekilmiş

bir el bombasının üstüne atlamaya varan cömert davranışlarda bulunurlar. Ancak pek çok biyologun ve ekonomistin de ifade ettiği üzere, saf yücegönüllülük de evrimle ortaya çıkabilir. İnsanların iyi gün dostlarıyla sadık müttefiklerini ayırt etmeye çalışması bunun için yeterlidir. Yürekten sadakat ve cömertlik, kişinin verdiği sözlerin garantörü işlevini görür, karşısındakinin yükümlülüğünü yerine getirmeyeceğine dair endişelerini azaltır. Bir kuşkucuyu güvenilir ve cömert olduğunuza ikna etmenin en iyi yolu, güvenilir ve cömert *olmaktır*.

Böylelikle, Darwinizm ahlaki duyguya sahip olmamızla bağdaşmakla kalmaz, niçin ahlak anlayışına sahip olacak biçimde evrimleştiğimizi de açıklayabilir. Ayıca ahlak anlayışımızın sınırlarına ve zaman içinde gelişmesine de açıklama getirebilir. İnsan ahlakıyla ilgili her türlü kavrayış bin yıllık dönemde gerçekleşen ahlaki ilerlemeyi açıklamak zorundadır. Tarih ve öntarih boyunca yaygın olan bazı gelenekler –kölelik, sakatlama cezası, işkenceyle idam, çıkar için soykırım, sonu gelmez kan davaları, yabancıların yargısız infazı, savaş ganimeti olarak tecavüz, doğum kontrolü yöntemi olarak bebek katli ve kadınlara yasal olarak sahip olma hakkı– artık dünyanın çoğu bölgesinde yok olmak üzeredir.

Ahlaki ilerlemenin sürekliliği, sabit bir ahlak anlayışı düşüncesiyle bağdaşmaz. Ahlaki ilerleme, felsefeci Peter Singer'ın "genişleyen çember" olarak nitelendirdiği süreçle anlaşılabilir. İnsanlar, ahlaki değerlendirmeye layık olduğu düşünülen varlıkları kapsayan zihinsel çemberin noktalı çizgilerden mürekep sınırlarını sürekli genişletmişlerdir. Bu noktalı çizgilerin oluşturduğu çember, aileyi, köyü, klanı, kabileyi, ulusu, ırkı ve son olarak (İnsan Hakları Evrensel Bildirisi aracılığıyla) bütün insanlığı kapsayacak biçimde genişlemiştir. Bu genişlemenin de çeşitli sebepleri vardır. Gezegenin daha fazla bölgesinde daha fazla insan ekonomik olarak bağımsızlığına kavuştukça aralarındaki nefret azalır, çünkü basitçe, biriyle hem ticaret yapıp hem de onu öldüremezsiniz. Duygudaşlık tepkimizi harekete geçiren şeylerden biri de, başka insanların bize benzediğini gösteren yeni bilgilerdir. Eski düşmanlarımıza ait sözler ve imgeler, onların insanlık dışı olduğuna inanmayı sürdürmemizi olanaksız kılabilir. Tarihi kayıtlar, kendini yıkıma uğratmaya meyilli intikam döngülerine karşı uyarabilir. Seyahat etmenin, eğitimin, gerçekçi edebiyatla yoğrulmanın da zenginleştirdiği kozmopolit bir farkındalık, insanların, "Ben de aynı durumda olabilirdim" diye düşünmesine sebep olabilir. Duygudaşlık, başka insanlardan bu ya da şu biçimlerde davranmalarını

isterken mantıksal açıdan tutarlı olmak (ve dolayısıyla ciddiye alınmak) gibi temel bir ihtiyaçtan bile kaynaklanabilir. İnsanlar, başkalarını kendilerinin hiçe saydığı kurallara riayet etmeye zorlayamayacaklarını bilirler. Egoistçe, cinsiyetçi, ırkçı ve yabancı düşmanı davranışlar, herkesin aynı davranış kurallarına saygı duyması talebiyle mantıksal olarak bağdaşmaz.

Bu da beni ahlaklılık hakkındaki ikinci soruya getiriyor. Güllerin kokusundan hoşlanmamız ve (sineklerin aksine) leş kokusundan hoşlanmamamız gibi, ahlaklılık da ahlak duygumuzun bir sanrısından ibaret olabilir mi? Aslında, ahlakın biyolojik açıdan kavranışı, onun bundan daha fazlası olması ihtimaliyle, yani ahlakın gerçekliğin doğasında bir ölçüde yetkili olma ruhsatıyla çelişmez. Yetilerimizin çoğu, dünyadaki gerçek varlıklarla uyum içinde işleyecek biçimde evrimleşmiştir. Derinlik algımız, beyindeki karmaşık bir devreler bütününün ürünüdür, ancak bu, çevremizde gerçek kayaçlar ve uçurumlar bulunmadığı anlamına gelmez. Bazı soyut varlıklar için de aynısı geçerli olabilir. İnsanlarda sayıları algılama yetisinin hayvanlarda olduğu gibi doğuştan geldiği anlaşılıyor. Bunu da, sayılar hakkında mantık yürütmenin evrimsel tarihimiz boyunca bizlere kazandırdığı avantajlarla açıklamak mümkün. (Örneğin: Üç tane ayının bir mağaraya girdiğini ve ikisinin dışarı çıktığını görürsek, o mağaraya girmek güvenli midir?) Fakat sayılarla ilgili bu yetinin evrilmiş olması, sayıların zihnin ürünü olduğu anlamına gelmez. Pek çok matematikçi ve felsefecinin rağbet ettiği Platoncu matematik algısına göre, sayılar ve şekillerin varlığı zihinden bağımsızdır. 3 sayısı yoktan var edilerek uydurulmamıştır; keşfedilebilen ve araştırılabilen gerçek niteliklere sahiptir. "2" kavramını ve toplama kavramını anlayabilecek devre donanımına sahip olan hiçbir rasyonel varlık, 2 artı 1'in 3'ten başka bir şeye eşit olduğunu bulamaz. İşte bundan dolayı, farklı kültürler, hatta farklı gezegenler söz konusu olduğunda bile, aynı matematiksel sonuçlara ulaşmayı bekleriz.

Ahlaklılık konusunda da benzer bir iddia ileri sürülebilir. Ahlaki gerçekçilik kuramına göre, doğru ile yanlış vardır ve bazı ahlaki savları gerçek kılarken diğerlerini kılmayan içkin bir mantığa sahiptir. Dünya, bize toplamı sıfırsız oyunlar sunar ve bu durumda her iki tarafın da bencilce davranmaması bencillik etmesinden daha iyidir. Doğru, bencilce davransam ve geri kalan herkes (en azından bana karşı) cömert olsa benim için daha iyi olurdu; ancak Galaksinin Hükümdarı olup herkesi yönetmediğim sürece bu dileğimin kabul olması mümkün görünmüyor. Kimsenin bana zarar vermemesi

de daha iyi olur, ancak başkalarına zarar vermekten kaçınmadığım sürece bunu talep etmem imkânsız. Zarar vermemek ve zarar görmemek benim için zarar vermek ve görmekten daha iyi olduğuna göre, bedel olarak benim de riayet etmem gerekse bile, bir ahlak yasasının geçerli olması için ısrar etmeye mecburum. Ahlak dışı, tamamen kişisel çıkara yönelik bir felsefe, kişi kendisini nesnel bir bakış açısıyla, tıpkı diğer herkes gibi bir insan olarak gördüğü anda dağılıp gider. Kişinin şu anda işgal etmekte olduğu noktanın, "burasının," sadece o kişi orada bulunduğundan özel olduğunu iddia etmek kadar mantıksızdır.

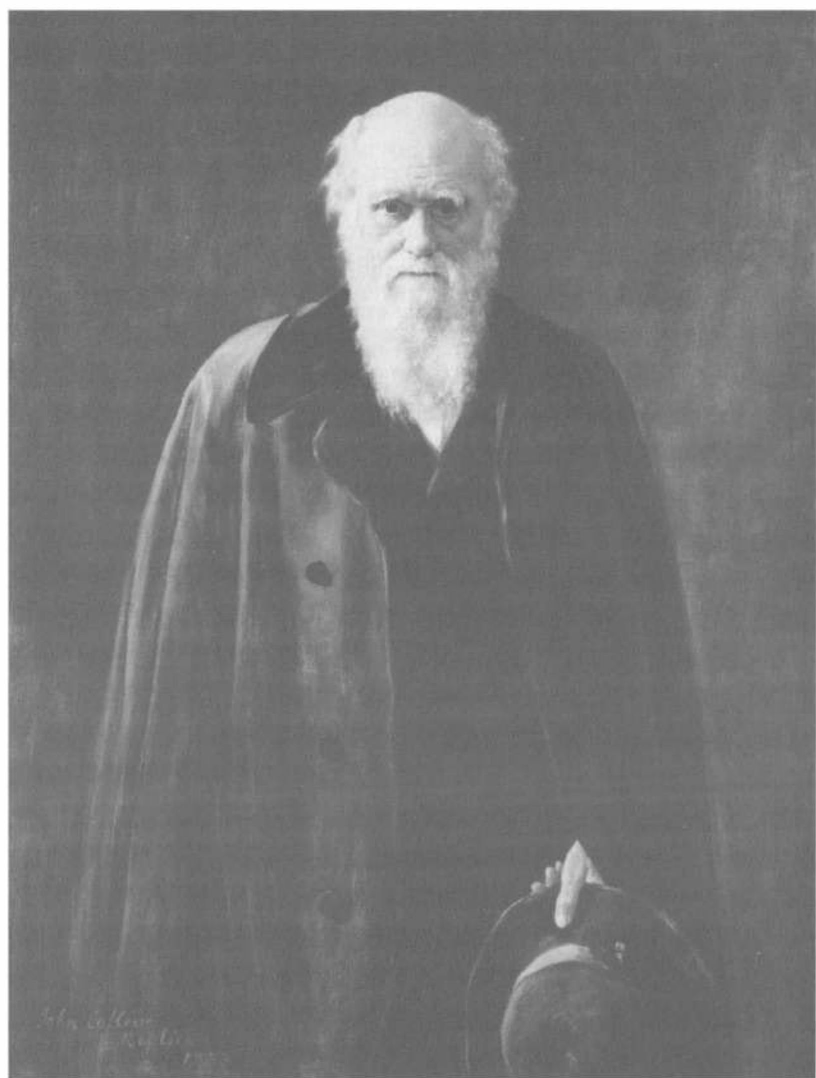
Dolayısıyla, ahlak duygumuz, hiçlikten zihnimizde uydurulmuş olmaktan çok, içkin bir etikler mantığıyla kaynaşacak biçimde evrim geçirmiş olabilir. Bir kişi diğerlerinin nasıl davranması "gerektiğini" söyleyerek onları ikna etmeye çalıştığında, ahlaki söylemin doğası gereği savlar belli yönlerde ilerlemeye mecbur kalır. Sizin bana zarar vermenizin ahlaka aykırı olduğunu anlayacak devre donanımına sahip olan hiçbir yaratık, benim size zarar vermemin de ahlaka aykırı olduğundan başka bir sonuca ulaşamaz. Sayılar ve sayı algısı gibi ahlak sistemlerinin de farklı kültürlerde ve hatta farklı gezegenlerde bile benzer sonuçlara doğru evrilmesini bekleriz. İşte Altın Kural bundan dolayı sadece dünyanın pek çok farklı yerindeki dini geleneklerde değil, Rousseau, Locke ve Hobbes'un toplum sözleşmesi kuramlarında; Kant'ın kategorik buyruğunda; Singer'ın genişleyen çemberinde ve John Rawls'ın, kişisel niteliklerimiz hakkında bir "cehalet peçesi" arkasındaymış gibi toplumsal konumların yeniden dağıtılmasına razı olmamız nosyonunda olduğu gibi, pek çok kez yeniden keşfedilmiştir. Bunların hepsi, aynı ana ilkenin, yani –felsefeci Thomas Nagel'in deyişiyle "hiçbir yerden bakınca görülen manzaranın"– yorumlarıdır; ahlaklılığın asıl temeli de budur.

Kısacası: bilim adamları ve din savunucuları, ahlaklılığın dinin yetki alanı içinde olduğu önermesini kabul etmemelidir. Uygulamada, dinler insanlık tarihi boyunca alçakça eylemlere müsaade etmiştir. Prensipte, dini buyrukların özünde doğası gereği ahlaki olduğuna ya da ahlaklılığı teşvik ettiğine inanmak için hiçbir sebebimiz yok, aksine, tam tersi etkiyi yaratabildiklerine inanmak için nedenlerimiz var. Oysa insanlık durumunun evrimci kavranışı, ahlak duygusuyla bağdaşmaktan da öte, niçin bir ahlak duygusuna sahip olduğumuzu da açıklayabilir. Doğal seçilim, akrabalarımızı ya da iş arkadaşlarımızı ahlaki düşünceyle değerlendirmenin sadece kendi çıkarımız için başvurduğumuz sinik bir strateji olduğunu öne sürmekten

öte, yürekten hissedilen samimi bir inanç olduğunu destekleyebilir. Bin yıldır sürmekte olan ahlaki gelişim, insanları kendilerini başkalarının yerine koyup onların hayatlarını tasavvur etmeye teşvik eden ve böylelikle empati çemberini genişleten koşullar üzerinden izah edilebilir. Ayrıca ahlaklılık, evrimleşmiş bir ahlak duyusunun salgısı olmak zorunda değildir; ahlaklılığın, ahlak duyusunun kaynaşmak üzere evrimleştiği (bakış açılarının değiştirilebilirliğinden temellenen) içkin bir mantığı olabilir.

Bunların hiçbirinin dini sorgusuz sualsiz suçlu çıkarmak amacıyla yazıldığı düşünülmemelidir. Dinler, tarih boyunca sayısız insana rahatlık vermiş, cemaate aidiyet sağlamış ve bilgelik kazandırmış, sanat ve ilim alanında insanlığa muazzam katkılarda bulunmuştur. Ancak insanlar, evrimin öğretilmesi konusundaki dini çekincelerin kendileri lehinde ahlaki değer taşıdığı düşüncesine ve modern doğal seçilimle evrim anlayışının ahlaklılığın temellerini çürüttüğü düşüncesine karşı direnmelidir.

İngilizceden çeviren: Begüm Kovulmaz



Dilin Evrimi

İSA KEREM BAYIRLI

1- Giriş

Konuya dilin evrimini inceleyen hemen her kitabın başladığı gibi başlamakta bir kusur yok. Dilin evrimi temelsiz spekülasyonlara o kadar açık bir konudur ki, 1886'da Paris Dilbilimleri Topluluğu bu konuda daha fazla makale kabul etmeyeceğini belirtmiştir.[1] Daha sonra 1950'lerde Chomsky ile birlikte dilbiliminde yaşanan büyük dönü şüm dilbilimcilerin dikkatlerini sözdizim yapılarına ve bu yapıları üreten mekanizmanın nasıl açıklanacağına çeker. 1990 yılında Pinker ve Bloom[2] tarafından yazılan "Natural Language and Natural Selection" (Doğal Dil ve Doğal Seçilim) başlıklı makale ile cin şişeden çıkar ve dilin evrimi o günden bugüne tekrar hararetli tartışmalara sahne olur.

Bu yazının birkaç temel amacı var. Dilin evrimi konusunun Türkiye'de ne kadar tartışıldığını bilmiyorum, ama basit bir "Google" araştırması konuyla ilgili yayınların (1) en yakın referansı 1985 yılından olan bir makale[3] (2) *Bilim Teknik* dergisi için hazırlanmış birkaç TÜBİTAK çevirisi[4] ve (3) Corballis'in[5] Türkçeye çevrilen bir kitabı olduğunu gösteriyor. Aynı arama 4.

1 Aitchison, J., *The Seeds of Speech: Language Origin and Evolution*, "Önsöz", Cambridge, 1996.
2 Pinker, S. ve Bloom, P., "Natural language and natural selection", *Behav. Brain Science*, S. 13, s. 707 – 784, 1990.
3 İzbul, Yalçın, "İnsanın ilk dili bir işaret ya da müzik dili olabilir miydi?", *Ankara Üniversitesi DTCF Antropoloji Dergisi*, 1985.
4 "Yeni Ufuklara: Dilin Serüveni", *Bilim ve Teknik Dergisi* Mart 2004 Eki.
5 Corballis, M. C., *İşaretten Konuşmaya Dilin Kökeni ve Gelişimi*, Çev: Aybek Görkey, Kitap Yayınevi, 2003.

sıradan başlayarak Türkiye'de bilim ve evrim karşıtı grupların dilin neden evrilmiş olamayacağı ile ilgili temelsiz iddialarının internetteki bilgi ağını doldurduğunu gösteriyor. Bu yazıyı, güncel tartışmalar ışığında yakın zamanda yayımlanan makalelerin ve kitapların referans alındığı bir yazı olarak tasarladım. Dilbilim alanında ve diğer alanlarda çalışma yapanların konuya giriş olarak okuyabilecekleri bir yazı olmasını amaçlıyorum. Aynı zamanda, dilin evrimini incelemenin neden "dışarıdan göründüğünden" daha zor olduğunu ve dilbilimcilerin bu konuya neden acilen el atması gerektiğini göstermek istiyorum.

Bir dilbilimci adayı olarak dilin evrimi hakkında yazarken dilbilim alanından elde ettiğim bilgilerin aklıma takılan soruları ve beğenip/beğenmediğim yanıtları etkilediğini biliyorum. Ama bunun bir kusur olduğunu sanmıyorum. Bu konuda Bickerton'la[6] ortaklaşıyorum. Dilbilimcilerin bu konuda bıraktıkları büyük boşluk, dilbiliminde son 50 yılda gerçekleşen büyük değişimleri yüzeysel olarak bilen başka alanlardan biliminsanlarının bu değişimleri göz ardı etmesine yol açıyor. Dilbilimde, ileride ele alacağımız, büyük değişimle ilgili tartışmalara "Bunu doğal seçilim yoluyla açıklamak mümkün değil" diyerek burun kıvıran pek çok bilimci, sanıyorum, büyük yanlış yapıyor. Ama suçu biraz da, bir benzetme yaparsak, bütün üniversite öğrencilerine açık bir "Dilin Evrimi" dersinde başka alanlardan pek çok insan son derece üretken bir tartışma yaparken en arka sıraya geçip ertesi hafta yapılacak olan dilbilim dersi sınavına çalışmayı yeğleyen dilbilim öğrencilerinde aramak gerekiyor.

2- Dil Nasıl Bir Sistemdir?

Dilin evrimini tartışacaksak önce dilin nasıl bir sistem olduğunu anlamalıyız. Nedeni çok açık: Dilin nasıl bir sistem olduğuna dair dibilim alanındaki tartışmalar bilinmediği takdirde dilin evrimi ile ilgili teorilerin üzerinde durduğu başlıklar bize yabancı gelecektir. Dil sistemini tartışmadan önce bu tartışmaların dilbilim alanında büyük kamplaşmalara neden olduğunu da hemen belirtmeliyim.[7] Ben öncelikle dilbilim alanındaki büyük değişimi,

6 Bickerton, D. "Symbol and structure: A comprehensive framework for language evolution", Christiansen M. ve Kirby, S. (haz.), *Language Evolution*, Oxford University Press, 2003.

7 Bu yazıda Doğalcılık ile Davranışçılık arasındaki tartışma eksen olarak alınmıştır. Bu dilbilimi alanında başka paradigmaların olmadığını anlamına gelmiyor. Bu karşıtlığın önemi dilbilimle ilgili her yeni tezin bu iki yaklaşımdan biriyle (lehte ya da aleyhte) bağlantılı olması.

dilin ne olduğu sorusuna verilen yanıtı anlatacağım. Daha sonra ne olduğu hakkında fikir sahibi olduğumuz dilin nasıl evrilmiş olabileceğine dair tezleri paylaşacağım. O zaman şimdi dilbilim açısından dilin nasıl bir sistem olduğuna dair düşüncelerimizi köklü olarak sarsan değişimlerle ilgili kısa bir aktarım sunalım.

2. 1. DAVRANIŞÇI YAKLAŞIM

50'lerden önce dilin nasıl öğrenildiği konusunda en çok kabul gören yaklaşım davranışçı yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre, bütün insan davranışları öğrenilir. Çocuklar dili, diğer bilgileri (matematik bilgisi vs) öğrendikleri gibi öğrenir, çevrelerinden aldıkları girdilere ve söyledikleri sözün sonuçlarına göre ona şekil verirler (edimsel koşullama). Anne ve babanın sözlerini taklit eder, çıkardıkları yanlış seslerin ebeveyn tarafından düzeltilmesi doğru sesleri çıkarmalarını sağlar. Bu yaklaşımda dil, kültürel bir olgu olarak ele alınır ve dillerin farklılığı kültürel farklılığın bir sonucu olarak görünür. Dilin temelde bir iletişim aracı olduğu iddia edilir. Yine bu ekol, insan zihninin doğuştan geldiği haliyle "her şekilde biçimlendirilebilir" olduğunu söyler. Ayrıca dilin gelişimi zekânın gelişimine paralel bir süreç olarak ele alınır.[8]

Bu görüş 1957 yılında *Syntactic Structures* (Sözdizim Yapıları)[9] adlı kitabın basılmasıyla başlayan süreçte radikal eleştirilere tabi tutuldu ve on yılı geçmeyen bir zaman içinde dilbilim tartışmalarının ekseni tamamen değişmiş oldu. Söz konusu kitabın yazarı Noam Chomsky idi. Chomsky genelde politik görüşleri nedeniyle tanınmaktaysa da dilbilim alanına getirdiği yenilikler de en az o kadar önemlidir.[10]

2. 1. 1. Davranışçılığın Eleştirisi

Chosmky'nin "Nativizm" (Doğalcılık) ya da "Innateness Hypothesis" (Doğuştancılık Hipotezi) olarak da bilinen yaklaşımının Piaget, Vygotsky ve Skinner gibi farklı davranışçı ekollere yönelttiği eleştirilere kısaca göz atalım.

(1) Gramerin gelişimi: Çocukların dil edinimi sürecinin incelenmesi sonucu elde edilen verilere göre İngiliz çocuklar düzensiz fiillerin geçmiş zamanını şu sırayla öğrenirler: Çocuk öncelikle doğru olanı yapar ve, örne-

8 Aitchison, J., *The Articulate Mammal*, Unwin Hymon, 1989, s. 6-8.

9 Chomsky, N., *Syntactic Structures*, The Hague, 1957.

10 Bugüne kadar en çok alıntılanan on kişiden biri olan Noam Chomsky, aynı zamanda bunlar içinde hayatta olan tek kişidir. Diğerleri: Marx, Lenin, Shakespeare, İncil, Aristoteles, Platon, Freud, Hegel ve Cicero.

ğin, "to come" (gelmek) fiilinin geçmiş zaman çekimi için "came" der; daha sonra geçmiş zaman fiillerinin oluşturulmasına dair yanlış bir genellemeyle "comed" demeye başlar. Fakat çok zaman geçmeden tekrar "came" der. İki "came" arasındaki fark şu: Birincisinde çocuk bu fiili "come"ın geçmiş zamanı olarak algılayamazken son aşamada doğru şekilde algılar. Bu olay sırasının davranışçılıkla açıklanması zor görünüyor. Çünkü birinci durumda "came" diyen çocuk olumlu pekiştireç (*positive reinforcement*) alacağından, bu yapıda ısırar etmesi beklenirdi. O zaman neden bu yapı değiştiriliyor? İkinci olarak da "comed" kelimesinin çevreden duyulması imkânsızdır. Çocuk bunu duymuş olamayacağına göre nasıl üretiyor?

(2) Hastalıklar: Bazı hastalıklarda zihinsel gerilikler yaşanırken dil hiç zarar görmüyor. Dilin gelişimini zekânın gelişimine paralel düşünen davranışçı ekolün bunu açıklaması pek mümkün görünmüyor. Örneğin Pinker'ın *The Language Instinct* (Dil İçgüdüsü)[11] adlı kitabında aktardığına göre, Williams Sendromu denilen bir hastalığa yakalanan hastalar son derece gelişmiş gramatik yapıları ve az bilinen kelimeleri kullanabiliyorlar; fakat IQ'ları 50 civarında oluyor.

(3) Maruz kalınan dil girdisi: Annenin çocuğa dönük konuşması üzerinde yapılan çalışmalar bu iletişimin çocuktaki dil gelişimini açıklamak için yeterli veri sunmadığını gösteriyor.[12] Şu örneği düşünün:

Cümle formu "The man is here", soru formu "Is the man here?". Bunu gören bir çocuktan beklenen şey, soru cümlesi kurmak için "is" fiilinin başa alınması gerektiğini düşünmesidir. Yani doğrusal sıralamaya bakması beklenir. O zaman şu soruyu düşünün:

Cümle formu: "The man who is happy is here." O halde bu cümle şu şekilde soru cümlesine çevrilmelidir. "*Is the man who happy is here?" Fakat bu, gramer açısından yanlış ve çocuklar hiçbir zaman böyle hatalar yapmıyorlar. Dahası çalışmalar gösteriyor ki daha üç buçuk yaşında doğru soru formunun "Is the man who is happy here?" olması gerektiğini biliyorlar. Bu şekilde çok az yapıyla karşılaşmalarına rağmen...

Çocukların az sayıda girdi alsalar dahi dil yeteneklerinin son derece gelişkin olduğuna dair başka örnekler de vermek mümkün. Örneğin Tracton'da yaşayan çoğunluğu işçi sınıfına ait Afrikalı-Amerikalı insanlar çocuklarıyla iletişim kurmayı tercih etmiyorlar çünkü çocuklarının onları anlamayacağı-

11 Pinker, S., *The Language Instinct*, William Morrow and Company, 1994, s. 52.
12 Aitchison, J., *age.*, s. 70 - 84.

nı düşünüyorlar. (Hatta beyazların neden çocuklarıyla konuştuklarını anlamıyorlar!) Ancak buna rağmen bu ailelerin çocukları kısa sürede gelişkin bir dil yeteneğine sahip oluyor. Şu ana kadar özel bir zihinsel sorunları olmadığı sürece dile maruz kalıp dil yeteneği geliştiremeyen hiçbir insan bilinmiyor.[13]

(4) Dilde yerlileşme (*Creolization*):[14] Farklı uluslardan insanların çalıştırılmak için bir araya getirildiği yerlerde adına " pidgin" denilen diller kullanılıyor. Bu dillerde sadece kavramlar var ve bir gramer yok. Bu dillere maruz kalarak büyüyen çocuklar bu dildeki kavramları kullanarak son derece kurallı (gramatik) diller üretiyorlar. Üretilen yeni dile "creole" deniyor. İlginç olan, bu dili üretmek için gerekli olan girdilere çocukların hiçbir zaman maruz kalmamış olması. Bunu ancak dilde söz dizim kurallarını oluşturmanın doğuştan gelen bir yetenek olduğunu söyleyerek açıklayabiliyoruz.

(5) Doğal sıra: Dile ait sözdizimsel kuralların öğrenilmesinde sürekli aynı sıranın takip edildiği görülüyor ve bu maruz kalınan girdiden bağımsız olarak böyle. Değişen sadece öğrenme süresi. Örneğin İngilizcede "s" eki hem çoğul yaparken hem de üçüncü tekil şahsı ifade ederken kullanılıyor ve çoğul yapan "s" her zaman daha çabuk öğreniliyor. Oysa davranışçı bir ekolü benimseseydik çocukların hangi dilbilim girdilerine önce maruz kalırlarsa onları daha önce öğrenmelerini beklerdik. Bu çocuktan çocuğa değiştiğine göre, çocukların yapıları farklı zamanlarda öğrenmeleri gerekirdi. Dahası, ikinci bir dil edinen yetişkinlerde bu sırayı değiştirerek dil edinim sırasının da değiştirilebileceğini iddia etmemiz gerekirdi. Ancak durum bu değil. Bu konuda Krashen'ın önemli çalışmaları var. Neden bir türlü dil öğrenemiyorum diyenlerin Krashen'la tanışması iyi bir fikir olabilir.[15,16]

(6) Sözdizim (*syntax*): Dillerde sözdizime dair kurallar rastgele olmaktan çok uzak. Bütün diller hiyerarşik yapılardan oluşan sözdizimi yapılarından oluşuyor. Hemen hemen bütün diller özyineleme (*recursion*) yeteneğine sahip. Bu yapıların dikkatli bir incelemesi bu kuralların ne olduğu hakkında fikir veriyor. İnsanların ve kültürlerin farklılıklarından yola çıkan davranışçı ekolün dilbilim kurallarındaki evrensel benzerlikleri ve sözdizim yapılarındaki kurallılığı nasıl açıklayacağı bir soru işareti olarak duruyor.

Neden uzun uzun bu tartışmayı anlatma ihtiyacı duydum? Çünkü Chomsky'nin önerdiği dil anlayışı çoğunlukla genel kanıyla çelişiyor. Yuka-

13 Pinker, S., *age*.
14 Pinker, S., *age*., s. 32.
15 Krashen, S. D. ve Tracy, D., *Natural Approach*, Pergamon Press, 1983.
16 Krashen, S. D. *The Power of Reading: Insight from the Research*, Portsmouth, 2004.

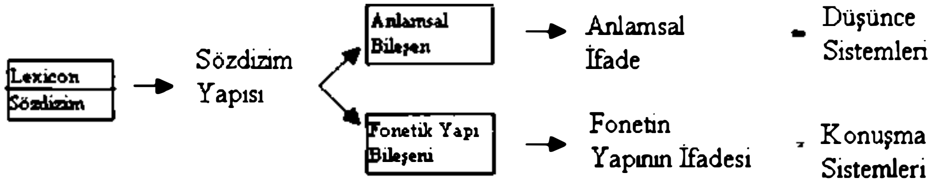
rıdaki tartışmanın bu uzun özeti genel kanıyla çelişmesine rağmen Chomsky ve taraftarlarının teorisinin ne kadar güçlü olduğunu göstermek için aktarıldı. Şimdi de Chomsky'nin dili nasıl tanımladığına daha yakından bakabiliriz.

2. 2. DOĞALCI (NATIVIST) YAKLAŞIM

Chomsky genel öğrenme mekanizmalarının çocukların dili öğrenme hızını açıklayamayacağını düşünüyordu. Örneğin 3.5 yaşındaki bir çocuk bir gramer dehası iken buna benzer gelişmiş başka hiçbir yetenek gösteremiyordu. Çocuklar kendilerinden beklenen hataları yapmıyor, dili büyük bir hızda kavrıyordu. Dolayısıyla Chomsky dil edinmenin kültürel bir olgu olmaktan çok doğuştan gelen biyolojik bir yetenek (*an innate biological endowment*) olduğunu söylüyordu. Dillerin arasındaki farklılıkların onlara yüzeysel temelde bakmaktan kaynaklandığını, bu farklılıkları daha temel benzerliklerin kuşattığını düşünüyordu. Bu benzerliklerin kaynağında da dile dair zihinsel işlemleri yaparken kullandığımız bir "Evrensel Gramer"den (*Universal Grammar*) bahsediyordu. [17,18,19] Chomsky'ye göre bir insan anadilindeki ifadeleri oluşturmayı ve yorumlamayı bilinçli olarak değil bilinçaltında bilir. Dolayısı ile yeterlik (*competence*) ile performans arasında bir ayrım yapar. Performans (yani sahip olduğumuz yeterliliği nasıl dışarı çıkardığımız) farklı durumlara bağlı (yorgunluk, içkili olma, duygulu olma vs) bir sonuçtur. Bu alanda çalışma yapmak önemli olmakla birlikte ilk işimiz insanın "aklında" neyin olduğunu bulmaktır. Chomsky'nin amacı teker teker içselleştirilmiş dillerden yola çıkarak bütün doğal dillerle ilgili genellemeler yapabileceği bir Evrensel Gramer'i ortaya çıkarmaktır. Bu Evrensel Gramer'i ortaya çıkarma çabası içinde Chomsky ve taraftarları farklı zamanlarda farklı teoriler ortaya atmıştır. Burada amaç, olabilecek en kolay grameri ortaya çıkarmaktır. Bu çabalarda Chomsky'nin geldiği son yer "The Minimalist Program" adlı çalışma programıdır. Chomsky bu programı eski tezlerin, çok fazla zihinsel işlem gerektiren karmaşık yapılar ve ilkelere dayanmasına tepki olarak dili eksiksiz olarak açıklamak için çok daha az zihinsel işlem yapmayı gerektiren yeni bir program olarak ortaya atmıştır. Bu alandaki çalışmalar halen devam etmektedir. Neden daha basit bir program? Çünkü bir program ne

17 Chomsky, N., *Language and Mind*, Harcourt, Brace & World, Inc., 1968.
18 Radford, A., *The Minimalist Syntax*, Cambridge, 2004.
19 Burada dilin nasıl bir sistem olduğuna dair tezler Radford'un yukarıda bahsedilen kitabından yararlanılarak yazılmıştır.

kadar basitse çocukların dili öğrenme hızlarını açıklamak o kadar kolay olur. Eğer doğru anlıyorsam Chomsky'nin aklındaki içselleştirilmiş bir dilin grameri şu parçalardan oluşmaktadır: Öncelikle Lexicon (zihnimizdeki sözlük) ve bu sözcüklerle iç içe girmiş bir sözdizim kuralı bir bütün olarak bulunur. İngilizceden bir örnek verecek olursak "put" (koymak) kelimesi zihinsel sözlüğümüzde bulunur. Ancak bu kelime "put + Belirteç Öbeği (*Determiner Phrase*)+ Edat Öbeği (*Prepositional Phrase*)" kuralıyla birlikte bir sözdizimsel yapı oluşturur. Bu yapı daha sonra hem gramerin anlamsal (semantik) hem de (kelimeleri nasıl telaffuz edeceğimizi söyleyen) fonetik kısımlarında girdi olarak kullanılır. Andrew Radford'un *Minimalist Syntax*[20] kitabından Türkçeleştirdiğim şema sanırım anlamaya yardımcı olacak cinsten:



Buraya kadar söylediklerimizin bir özeti dilin kültürel bir olgu olmaktan çok biyolojik bir olgu olduğudur. Peki çevresel faktörlerin dil üzerinde hiç mi etkisi yok? Böyle bir şeyi iddia etmek saçma olurdu. Son tahlilde Japoncaya maruz kalanlar Japonca, Fransızcaya maruz kalanlar Fransızca öğreniyor. O halde çevreden aldığımız dil girdisi nasıl işlenir? İşte bu soruya yanıt ararken kendimizi Evrensel Gramer'in "ilkeler ve parametreler"den oluşan yapısını incelerken buluyoruz. O halde biraz da bu Evrensel Gramer'i inceleyelim.

2. 2. 1. Evrensel Gramer

Elimizdeki sorunu tekrarlamakta yarar var. Eğer bütün insanlarda ortak olarak bulunan genelgeçer bir "dil işletim sistemi" olarak hayal edebileceğimiz Evrensel Gramer varsa bugün dünyada var olan dillerdeki farklılıkları nasıl açıklayabiliriz? Ancak soruda bir tuzak var. Asıl önemlisi hemen hemen bütün dillerde var olan benzerlikleri nasıl açıklayabileceğimizdir.

20 Radford, Andrew, *Minimalist Syntax: Exploring The Structure of English*, Cambridge Textbooks in English, 2004 s. 9.

Dolayısıyla benzerlikleri dil fakültesini[21] kuşatan ve üretimini sağlayan evrensel ilkelere, farklılıkları da yapılan parametrik seçimlere bağlamak gerekiyor.

2. 2. 1. 1. İlkeler

Ne tip ilkeler vardır dil fakültesinde? Bunlardan biri bütün dillerin sözdizimsel yapısının hiyerarşik bir yapıdan oluştuğudur. Örneğin şu cümleyi düşünün.

The man hit the lady with an umbrella.

Burada adamın kadına şemsiye ile mi vurduğu yoksa adamın şemsiyeli bir kadına mı vurduğunu anlamak mümkün değil. Sebebi hiyerarşik yapının nasıl oluştuğunun belirsiz olması. Eğer ki "hit the lady" bir eylem öbeği ve "with an umbrella" bir adjunct[22] ise, o halde adamın kadına şemsiye ile vurduğunu anlarız. Ancak eğer ki "with an umbrella" bir edat öbeği ise ve "the lady" belirteç öbeğinin hiyerarşik olarak alt dalındaysa, -yani o daldan çıkan başka bir dalsa- o zaman kendisine vurulan kadının şemsiye sahibi olduğunu anlarız.

İkinci bir ilke de Locality (En Kısa Hareket) İlkesi'dir. Bu ilkeye göre cümle içinde hareketler (örneğin, "man is happy"den soru yaparken "is"i başa almak bir harekettir) mümkün olan en kısa yoldan yapılır. Bu ilkenin pek çok örneği olmakla birlikte en anlaşılır basit bir örneği vermek istiyorum.

"The teacher will have come." cümlesinde iki yardımcı eylem (*auxilary*) vardır. Biri "will" biri de "have"... Peki soru yaparken hangisini başa alacağımızı nereden biliyoruz? En kısa hareket ilkesinden (*Locality Principle*). Burada en kısa hareket "will'"in başa gelmesiyle olacağı için doğru soru şöyle oluyor: "Will the teacher have come?". "*Have the teacher will come?" sorusunun gramatik olmamasının sebebi bu ilkeye uymaması oluyor.

Şimdi kısaca parametrelerden bahsedelim.

21 Bu yazıda, insanlardaki dil ile dil fakültesini birbiri yerine kullanabiliyorum. Dil fakültesi özellikle insandaki dil yeteneğinden bahsederken kullanılan bir kavram. Chomsky'ye göre insan zihni otonom olarak çalışan kurallara dayalı modüllerinden/fakültelerinden oluşuyor. Dilin edinimi ve temsili de bu şekilde özelleşmiş birkaç fakültenin ürünü oluyor. Dil fakültesi ifadesinin Türkçeye çevrilişinin tuhaf olduğunu sezdiğimden genellikle dil kelimesiyle idare ediyorum.

22 Adjunct: Söz diziminde bir öğe olarak var olan ama o söz diziminden zorunluluk dolayısıyla kaynaklanmayan öbekler.

2. 2. 1. 2. Parametreler

Yukarıda bahsettiğim gibi ilkeler diller arasındaki sözdizimsel benzerlikleri ilgilendirirken parametreler benzerlikleri ve farklılıkları aynı şekilde ilgilendirir. Parametreler dillerin yaptıkları seçimlerdir. Burada bir dili konuşan bireyler çevrelerinden aldıkları girdilere göre dillerinin bu parametrelerden hangisini seçtiklerini öğrenirler ve bunu genellerler. Bu şekilde anlaşılır girdiye az maruz kalan çocukların dilin sözdizimsel kurallarını nasıl bu kadar hızlı öğrendiğine dair de fikir sahibi oluyoruz. Parametrelere örnek olarak boş-özne parametresini verebiliriz. Bir dil, boş özneye ya izin verir ya da vermez. Örneğin Türkçe buna izin veren bir dildir. "Ben geldim" diyebileceğiniz gibi "Geldim" de diyebilirsiniz. Ancak İngilizce buna izin vermez. Çünkü İngilizcede "I came" diyebilirken sadece "*came" diyemezsiniz.

Diller öbekli (*phrasal*) yapılardan oluşur. Kelimeler bir araya gelerek öbekleri oluşturur. Öbekler ikili yapı gösterirler. Bunlardan biri baş öğe (*head*) diğeri ise tamamlayan öğe (*complement*) olarak adlandırılır. Parametrelerden biri de öbeklerdeki baş öğelerin (*head*) ve tamamlayan öğelerin (*complement*) sırasıyla ilgilidir. Mesela "masayı kırdı" bir eylem öbeğidir. Burada öbeğin baş öğesi "kırdı" tamamlayan öğesi "masayı"dır. Bunu anlamak için şu deneyi yapmak mümkün: "masayı kırdı" öbeğinin geldiği her yere "kırdı" kelimesi gelebilir ama "masayı" kelimesi gelemez. O halde "kırdı" baş öğe, "masayı" ise tamamlayan öğedir. Aynı cümleyi İngilizce ifade ettiğimizde "S/he broke the table" olur burada "broke the table" yine bir öbektir. Fakat dikkat çekici olan şey Türkçedekinin aksine baş öğenin (*broke*) sonda değil başta olmasıdır. Demek ki Türkçe baş öğesi sonda olan öbeklerden oluşurken, İngilizce ise öbeklerinin baş öğesi başta olan bir dildir. Bu parametrik bir seçimdir. Ya odur ya da budur. Bu da örneğin ana öbeklerinin bir kısmı başta bir kısmı sonda olan dillerle karşılaşamayacağımızı gösterir.[23]

Chomsky'nin ve onun açtığı yoldan ilerleyenlerin geliştirdiği ve sık sık yenilenerek değişen dile yaklaşım biçimi gerçekten çok mu önemli? Aslında önemli olmadığını düşünebilirsiniz. Fakat o zaman bu gelişmeleri göz ardı ederek oluşturacağımız dilin evrimi teorisi de, bence, ölü doğacaktır. Çünkü dilin evrimini incelemek için onun nasıl bir sistem olduğuna dair gelişmiş bir bilgi sahibi olmamız gerekir.

23 Bazı özel örneklerin nasıl açıklanacağı tartışma konusudur. Türkçedeki "ki" eki buna örnek olarak verilebilir. "Biliyorum ki doğru söylüyorsun." cümlesi gramatik olarak doğru iken Türkçenin parametrik özelliklerine uymamaktadır.

3- Dilin Evrimi İle İlgili Teorilere Genel Bir Bakış

3. 1. BİR SINIFLAMA GİRİŞİMİ

Şimdi dilin evrimi ile ilgili teorileri tanıtırken yapmak istediğim "şu şunu demiştir bu da bunu!" demek değil. Elimden geldiği ölçüde farklı teorilerin ayrışma noktalarını, uzlaşma noktalarını işaret ederek bir karşılaştırma imkânı sağlamak amacındayım. Bunun dışında eğer o tezin yazarı bahsetmişse kullandığı çalışma yöntemini de yazmak istiyorum. Bugüne kadar okuduğum tezleri nasıl kategorik hale getirebilirim diye düşünürken iki temel ayrışma noktasını tespit ettim. Bunlardan biri yukarıda bahsedilen Evrensel Gramer'i (EG) kabul edip etmemesine göre, diğeri ise adaptasyoncu açıklamaları kabul edip etmemesine göre... Teoriler arasındaki ilişkileri başka ayrışmalar üzerinden de kuracağım. Ancak temel ekseni böyle kurmaya karar verdim. Şimdi bu eksende özetini yapacağım teorilerin bazılarını bir tabloda göstermek istiyorum.

	EG'yi kabul eden	EG'yi kabul etmeyen
Adaptasyoncu açıklama	Pinker/Bloom, Aitchison, Jackendoff	Corballis
Adaptasyoncu olmayan açıklama	Hauser/Chomsky/Fitch*	Tomasello

* kısmen adaptasyon, kısmen değil

Sanıyorum yukarıda da cini şişeden çıkarmakla itham ettiğim Pinker/Bloom ikilisinin savunduğu dilin evrimi tezinden başlamak en yararlısı olacak. Daha sonra da Hauser/Chomsky/Fitch üçlüsünün bu tezle ayrışma ve birleşme noktalarını işaret edeceğiz. Bunların Bickerton, Jackendoff gibi dilin evrimini inceleyen diğer bilim insanlarıyla bağını kurup EG'yi kabul eden açıklamaların dilin evrimi ile ilgili tezlerini toparlamış olacağız.

Daha sonra EG'yi kabul etmeyen bilim insanlarının tezlerini, adaptasyoncu bir açıklama getiren Corballis'ten başlayarak özetleyeceğiz. Maymunların ve bebeklerin dil yetenekleri üzerinde yaptığı çalışmalarla alanında büyük söz sahibi olan Tomasello ile devam edeceğiz. Yazının sonunda da Evrensel Gramer'in varlığına dayanan bu ayrışmaya bir çözüm yolu öneren alternatif bir görüşü ele alacağız. Burada da Christiansen ve Kirby'nin görüşlerine yer vererek yazımızı bitireceğiz.

3. 2. EVRENSEL GRAMERİ KABUL EDENLER

3. 2. 1. ***Pinker ve Bloom***[24,25]

1990 yılında yayımlanan *Natural Selection and Natural Language* (Doğal Seçilim ve Doğal Dil) adlı makalede Pinker ve Bloom (P&B) dönemin evrim çalışmalarına damgasını vurduklarını iddia ettikleri Gould ve Chomsky ikilisinin eleştirisini yapıyor. Gould'un ve Chomsky'nin dilin, evrimin doğrudan bir sonucu değil bir yan ürünü (*by-product*) olduğuna dair tezlerini evrim teorisinin zenginleşmesi değil bir eksen kayması olarak ele alıyorlar. P&B dilin doğal seçilim yoluyla evrimin bir sonucu olduğu fikrine iki temel iddia üzerinden ilerliyorlar: (1) Dil, cümle yapılarının iletişiminde kullanılan karmaşık bir dizaynın özelliklerini gösteriyor. (2) Karmaşık dizayna sahip yapıların ortaya çıkışlarını ve değişimlerini açıklamanın tek yolu doğal seçilime başvurmaktır. Nasıl ki omurgalılarda gözün evrimini açıklamak için doğal seçilim dışında bir mekanizmaya başvurmuyorsak, onun bazı genel fiziksel güçlerin bir sonucu olduğunu söylemiyorsak, dil fakültesinin evrimini incelerken de başka bir mekanizmaya başvurmamız gerekmiyor. P&B, adaptasyoncu açıklamaların "ben yazdım oldu" hikâyeleri şeklinde gelişebildiğini kabul etmekle birlikte bazı adaptasyoncu açıklamalar kötü diye bütün adaptasyonculuğu mahkûm etmenin anlamsız olduğunu düşünüyor. Gramerin nasıl oluşmuş olabileceğine dair tezlerini paylaşırken, P&B, gramerin içeriğin belirsizliğini ortadan kaldırdığı, daha hızlı anlama ve konuşma olanağı sağladığı için gelişmiş olabileceğini söylüyor. Daha sonra da her bir gramer yapısının nasıl bir işlev kazandığını anlatıyor. Dilde öbekleşmeyi de (*phrasal structure*) kelimelerin tek başlarına sadece soyut kategorileri ifade edebileceklerinden hareketle, öbekleşmenin belli olayları, durumları, duyguları, yerleri anlatmanın yolunu hazırlamasına bağlıyor. Bu gelişimin sıçramalı değil tedrici bir gelişim olduğunu ve her defasında daha karmaşık bir gramer yapısına sahip olmak üzerinden seçilim baskısı oluştuğunu iddia ediyor. EG'nin birdenbire ortaya çıkamayacağını ancak her defasında "n" sayıda ku-

24 Pinker, S. ve Bloom, P., "Natural Language and Natural Selection", *Behav, Brain Science*, S. 13, s. 707–784, 1990.

25 Bu bölüm hazırlanırken faydalanılan diğer kaynaklar:
Pinker, S., *The Language Instinct*, William Morrow and Company Inc., 1994, s. 332–369.
Pinker, S ve Jackendoff, "The faculty of language: what's special about it?", *Cognition*, S. 95, s. 201 - 236, 2005.
Ayrıca dilin evriminin EG'yi içeren adaptasyoncu başka bir açıklaması için bkz.:
Aitchison, J. *The Seeds of Speech: Language Origin and Evolution*, Cambridge, 1996.

rallı gramere sahip olan annenin "n+1" sayıda kuralı olan bir gramere sahip olacak çocuklar doğurduğunu ve özyinelemenin de (*recursion*) daha gelişmiş dil kullanımına olanak sağladığı için geliştiğini söylüyor.

P&B'nin önerdiği metot ise şöyle: Fosil kalıntıları dil ile ilgili pek fazla bilgi sağlamaz çünkü dil fosilleşmez. O halde bizim yapacağımız şey tersinden mühendislik (*reverse engineering*) ve işlevsel analizdir (*functional analysis*). Yani elimizdeki karmaşık yapıyı oluşturan düzeneklerin teker teker nasıl oluştuğuna ve nasıl bir araya geldiğine, bunların nasıl bir seçilim baskısı sonucu oluştuğuna dair sınanabilir tezler üretmek... Örneğin, soluk borumuzun konuşma için evrilmiş olmadığı ancak daha sonra dil tarafından da kullanıldığı bilinen bir gerçek. Pinker'a göre bu sürede gırtlağımızın geri çekilmesi gibi bazı değişiklikler de oldu. Bu değişiklikler dil organına hareket alanı sağlayarak farklı sesleri çıkarmamızın ön koşulunu sağladı. Ancak bunun olumsuz bir sonucu olarak yediğimiz yemek, yemek borusu yerine nefes borusuna giderek boğulmamıza da neden olabiliyor. Amerika'da ölümlerin en ciddi sebeplerinden birinin de bu olduğunu (yılda 6.000 ölüm) tespit eden P&B, bunun farklı sesler çıkararak konuşabilmek üzerinden yapılan bir kâr-zarar hesabının konuşmayı seçmesi olarak görüyor. Dil bütün bunlara rağmen varlığını sürdürüyorsa bunu yüksek adaptif avantajına bağlıyor.

3.2.2 Hauser, Chomsky, Fitch[26]

2002 yılı gelinceye kadar yukarıda P&B'nin de belirttiği gibi Chomsky'nin doğal seçilim yoluyla evrime uzak, bu konuya girmeyi pek sevmeyen bir dilbilimci olduğu düşünülürdü. Chomsky gerçekten de birkaç makalesinde doğuştan gelen zihinsel yapıların doğal seçilim yoluyla evrimle açıklanmasının pek de mümkün olmadığını ve doğal seçilimin pek çok konuda güzel açıklamalar yaptığını ama dilin evrimi gibi konularda söyleyecek pek bir şeyi olmadığını belirtmiştir.

2002 yılına geldiğimizde Hauser, Chomsky ve Fitch (HCF), *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It and How Did It Evolve?* (Dil Fakültesi:

26 Hauser, M., Chomsky, N & Fitch, W. T., "The language faculty: what is it, who has it, and how sis it evolve?" *Science*, S. 298, s. 1569 – 1579, 2002.
Bu bölüm hazırlanırken faydalanılan diğer kaynaklar:
Chomsky, N., *Language and Problems of Knowlege: The Managua Lectures*. MIT Press, 1998.
Fitch, W. T., "The evolution of language: a comparative review", *Biology and Philosophy*, S. 20, s. 193–230, 2004.
Fitch, W. T., Hauser, M., Chomsky, N., "The evolution of language faculty: Clarifications and Implications", *Cognition*, S. 97, s. 179–210, 2005.

Nedir, ona kim sahiptir ve nasıl evrilmiştir?) adlı bir makale yayımladı. Bickerton[27] bu makaleyi o dönemde Şaron'la Arafat'ın Ortadoğu üzerine ortak bir makale yayımlamasına benzetiyordu çünkü insandaki dil fakültesi ile diğer canlıların iletişim sistemleri arasındaki "farklılıklara" vurgu yapan Chomsky ile "ortaklıklara" vurgu yapan Hauser ve Fitch yan yana gelmişti. Ancak önerdikleri metot ve konuyu ele alış biçimleri bana göre dilin evrimi çalışmalarını derinden etkilemesi gereken haklı görüşler içeriyordu.

HCF, öncelikle dil nasıl bir mekanizmadır sorusunu ortaya atıyor ve neyin evriminin incelendiği konusunun açıklığa kavuşmasını istiyorlardı. Bu nedenle bir ayrıma gittiler. "Geniş anlamıyla dil fakültesi" (GADF) ve "dar anlamıyla dil fakültesi" (DADF)... Dili bir iletişim sistemi olarak ele almakla onun altında yatan zihinsel işlemler sistemini ele almak arasında bir fark olması gerekiyordu. GADF bir anlamlandırma sistemi, bir fonetik sistem ve zihinsel kurallara dayalı bir berimsel[28] sistemden oluşuyordu. DADF ise sadece zihinsel bir berim sistemiyle sınırlı tutulmuştu. Bu dar sistemde sadece insandaki dil fakültesi ve sadece dile özgü mekanizmalar incelenecekti. GADF'ye ise bunun yanında anlamlandırma ve fonetik üretim gibi diğer alanlar da girecekti. Anlamlandırma yukarıda da özetlediğim gibi bir kavram-niyet sistemiyle (semantik), fonetik üretim ise bir duyusal-hareketsel sistemle (fonoloji) yapılıyordu. DADF ise sınırlı sayıda kaynakla (kelime vs) sınırsız sayıda üretim yapmamızı sağlayan zihinsel bir sistemi yani özyinelemeyi (*recursion*) kapsıyordu. HFC'nin bu ayrımı yapay bir ayrım değildi. Çünkü bu ayrıma dayanarak HFC, GADF'nin diğer canlı türlerinin iletişim mekanizmalarıyla kökendeş (homolog) özellikler içerdiğini ancak DADF'nin insana özgü, sadece insan dilinde bulunan bir özellik olduğunu söyledi. DADF kavram-niyet sistemiyle duyusal-hareketsel sistem arasındaki bağlantının sağlanması için kurulmuş en uygun çözüm olarak görülüyordu. Bu makale aynı zamanda GADF'nin pek çok özelliğinin dil için özelleşmiş adaptasyonlar olabileceğini söylerken DADF'nin evrimsel bir yan ürün (*by-product*) olduğunu iddia ediyordu. GADF'nin, örneğin ses çıkarma özelliği, kuş, balina gibi pek çok canlıyla paylaşılıyordu. Maymunlar üzerinde yapılan araştırma onların insan seslerini ritimlerine göre ayırabildiklerini ortaya koymuştu. Ses üretme yeteneği-

27 Bickerton, D., "Language evolution: A brief guide for linguists", *Lingua*, s. 519, 2005.

28 Berim kavramı burada "computational" kelimesinin çevirisi olarak kullanılmıştır. Bu kavramın neden gerekli olduğu ile ilgili bir tartışma için bkz.
Bozşahin, C. ve Zeyrek, D., "Dilbilgisi, bilişim ve bilişsel bilim", *Dilbilim Araştırmaları*, 2000.

nin gırtlağın geri çekilmesiyle kazanıldığı tezi ise, hem bazı hayvanların ses çıkarırken gırtlağını geri çektiği bulgusuyla (köpek havlarken) hem de bazı maymunların insanlar gibi bir ses aralığını kullanmasalar bile gırtlaklarının zaten geri çekilmiş olduğunun tespitiyle (büyük ihtimalle daha ürkütücü bir görüntü kazanmak için)[29] sarsılıyordu. Semantik olarak ise bazı maymunların tekil-çoğul ayrımı yapabilmesi ve episodik hafızaya sahip olmaları gösterilebilirdi. DADF'de bulunan özyinelemenin (*recursion*) diğer canlılarda bulunmamasına bir örnek verecek olursak şunu söyleyebiliriz: Bir çocuğa 1, 2, 3 sayılarını öğrettikten sonra çocuk bunun lineer bir doğrultu olduğunu kavrar ve 4, 5, 6, 7 gibi sayıları çok daha hızlı öğrenir. Oysa bir maymuna 2, 4 ve 7'yi aynı zorlukta öğretirsiniz. Özetle semantik ve fonetik sistemler insanlarda ve diğer hayvanlarda aynı anda bulunurken, bunları kullanarak sınırsız üretim yapabilecekleri açık uçlu sistemler kurmak sadece insanlara özgüdür.

HFC'nin, dilin evriminin incelenmesi için önerdikleri yöntem birkaç boyutlu. Öncelikle HFC'ye göre, bu konunun kesinlikle disiplinlerarası bir konu olarak ele alınması gerekiyor. Bir diğer iddiaları ise insan ve diğer canlılar arasındaki benzerliklerin ve farklılıkların çalışılmasının, alandaki tartışmaları ileri götüreceğidir. Kökendeş benzerlikler ortak atalara işaret ederken görevdeş (analog) benzerlikler ise farklı canlılar üzerinde çevreden kaynaklanan benzer seçilim baskılarına işaret edebilir.

3. 2. 3. Bickerton[30,31]

EG'nin varlığını kabul eden bilim insanlarından bir diğeri de "creolization" (dilde yerelleşme) konusunda yaptığı çalışmalarla alanda büyük öneme sahip olan Bickerton. Bickerton dilin evrimi yaklaşımını açıklarken, bu yazıda da sık sık dile getirilen bir konudan söz ediyor. Bickerton'a göre dilbilim alanı, dilin evrimi konusunda temel bir rol üstlenmelidir çünkü başka disiplinlerde son derece açıklayıcı bulunan hipotezler çoğunlukla dile dair temel gerçeklerle uyuşmamaktadır. Diğer alanlardan bilim insanları, dilin ediniminde diğer canlılarla olan sürekliliklere işaret ederken Bickerton'a göre insan dil fakültesi diğer bütün iletişim sistemlerinden radikal bir biçimde farklıdır.

29 Fitch, W. T., "The evolution of language: a comparative review", *Biology and Philosophy*, S. 20, s. 193 –230, 2004.

30 Bickerton, D. (2005) "Language evolution: A brief guide for linguists", *Lingua*, S. 117, s. 510-526.

31 Bickerton, D., "Symbol and structure: A comprehensive framework for language evolution", Christiansen M. ve Kirby, S. (haz), *Language Evolution*, Oxford University Press, 2003.

Bickerton'a göre dilin evrimini inceleyen herkes şu iki sorunun yanıtını vermelidir: 1) Semboller (kelimeler ve[ya] işaretler) nasıl evrilmiştir? 2) Sözdizim (*syntax*) nasıl evrilmiştir? Bickerton, semboller olmadan gelişmiş bir sözdizim olamayacağı, ancak sembollerin sözdizimine ihtiyaç duymadan da kullanılabileceğinden hareketle, sembollerin sözdiziminden (yapılardan) çok daha önce evrilmiş olacağı sonucunu çıkarıyor. Çok iyi şekilde anlaşılan pek çok ifade, sözdizim kurallarına ihtiyaç duymayabilir. Bu ayrımı yaptıktan sonra sembollerin ve yapıların evrimlerini ayrı ayrı incelemek gerektiğini söylüyor. Sembollerden başlamak gerekirse Bickerton bunların biyolojik değil kültürel olgular olduğunu iddia ediyor. Aslında Pavlov deneyinde kullanılan zilin de yemeğin sembolü olduğunu, sembolik ifadelerin insanın kültürel evrimi ışığında incelenebileceğini söylüyor. Sözdizimi söz konusu olduğunda, Bickerton, dilbilim alanı dışından evrimi inceleyenlerin yaptığı bir hatayı "sözdizimi (*syntax*) korkusu" olarak tabir ediyor. Bu kişiler iki gruba ayrılabilir: Birinci grup, Evrensel Gramer'e ait sözdizimsel kuralların evrilemeyecek kadar karmaşık olduğunu düşünüyor ve bu yüzden de EG'ye sıcak bakmıyor. İkinci grup ise sözdizim çalışmalarının sadece kelimelerin sıraya dizilmesi olduğunu düşünüyor. (Bickerton burada, bence haklı olarak, ikinci gruptaki bilim insanlarının, dilbilimcilerin bütün gün ne yaptıklarını düşündüklerini merak ettiğini söylüyor.) Bickerton, bu konuda hâlâ tam bir yanıt üretmek mümkün olmadıysa bile Minimalizm çalışmalarının (yukarda bahsedildi) ön açıcı olduğunu söylüyor. Bickerton'un Surface Minimalizm (Yüzey Minimalizmi) adını verdiği bir programa göre dilin sözdizimi sistemi üç temel parçaya ayrılabilir: (1) Kelimelerin birbirine bağlanma koşulları (2) baş öğelerle tamamlayan öğelerden (öbekler, yan cümleler) meydana gelen yapıların oluşmasını sağlayan bağlanma kuralları ve (3) bileşenlerin (*constituents*) bir araya gelmesini sağlayan kurallardan yola çıkılarak bulunan ilkeler... Sözdizim kurallarını böyle ele aldığımızda şimdi elimizde açıklanacak daha temel ve daha az yapı olacaktır. Bickerton dilin evriminde tedrici bir gelişimden çok, sıçramalı bir gelişimi öngörüyor. Yukarıda bahsettiğim, sadece sembollerden oluşan dili ("modern dil eksi sözdizim kuralları" olarak düşününüz) bir ön-dil (*proto-language*) olarak görüyor. Daha sonra zihnimizin farklı girdileri ilişkilendirme sisteminin gelişmesiyle bugün anladığımız anlamıyla sözdizim kuralları ortaya çıkıyor. Dolayısıyla dil fakültesi bugünkü haline iki temel aşamada geliyor.

Bickerton'a göre dilin evriminin çalışılması hâlâ bir kalem-kâğıt işidir. Elimizde dilin nasıl evrilmiş olabileceğine dair güçlü tezler üretmemizi sağ-

layan ve dil-beyin ilişkisini inceleyen bilişsel çalışmalar henüz yoktur. Bickerton, bunun yanında "pidgin" dillerinin ve çocuk dilinin incelenmesinin önümüzü açabileceğini söylüyor.

3. 2. 4. Jackendoff[32, 33]

EG'yi kabul eden ve tezini Bickerton'un ön dil – dil ayrışmasına dayandıran bir diğer dilbilimci de Jackendoff'tur. İlk sırada bahsettiğim Pinker & Bloom yaklaşımını savunan Jackendoff'tan şu anda bahsetmemin sebebi Bickerton'un yöntemini kullanarak sıçramalı değil de aşamalı bir model oluşturmuş olması. Şimdi de Jackendoff'un tezlerine bir bakalım.

Jackendoff, hem dilin doğuştan gelen karmaşık yapısının doğal seçilimle açıklanamayacağını iddia edenlere, hem de dil kapasitesinin doğuştan gelen özelliklerini yok sayan yaklaşımlara bir alternatif olarak dil fakültesinin aşamalı bir evrimini ortaya atıyor. Tartışmasına başlamadan önce teorisini çerçeveleyen üç temel varsayımı söylüyor: (1) Dilin anlatım gücündeki her artış adaptiftir. (2) Dil öncelikle iletişimi sağlamak için gelişmiştir. (3) Dil sesli-işitsel kanallarla birlikte gelişmiştir.

Jackendoff, Bickerton'un sıçramalı ve iki aşamalı modelinin karşısına tedrici gelişen dokuz aşamalı bir modelle çıkıyor. Bu aşamalar kısaca şöyledir: (1) İçinde bulunulan duruma bağlı olmadan kullanılan ilk semboller (kişiler ve kategorilerle ilgili olanlar) (2) Açık uçlu bir sembol sistemi... Bunun oluşabilmesi için daha gelişkin bir zihinsel sözlük ve farklı sembollerin bir araya getirilmesi gerekiyor. (3) Tek tek semboller için bir kombinasyonal üretim sistemi... Semboller arttıkça onları birbirinden ayıracak kavrama problemleri artıyor. Tekil seslere değil ilk hecelemeye dayanan bir üretim sistemine ihtiyaç duyuluyor. (4) Daha uzun ifadeler kullanabilmek için sembollerin birbirine bağlanması... (5) Bazı sembolik ilişkilerin verilebilmesi için doğrusal sıralamanın kullanılmaya başlanması (örneğin öznenin başa gelmesi eğilimi eyleyenin ve etkilenenin ayrıştırılmasını sağlıyor) Jackendoff, Bickerton'un ön-dil dediği şeyin bu aşamada oluştuğunu savunuyor. (6) Öbeksel yapı... Bu konuda daha emin konuşabilmek için maymunlarda yapılan çalışmaların sadece kelime sırasına değil öbekler arasındaki hiyerarşik

32 Jackendoff, R., "Possible stages in the evolution of the language capacity", *Trends in Cognitive Sciences*, S. 3, s. 272–279, 1999.

33 Bu bölüm hazırlanırken faydalanılan diğer kaynaklar:
Pinker, S. ve Jackendoff, "The faculty of language: what's special about it?", *Cognition*, S. 95, s. 201–236, 2005.

yapıya sahip olup olmadığının incelenmesi gerektiğini söylüyor. (7) Yer ve zaman gibi kavramsal alanları ifade eden sözcük dağarcığının gelişmesi (8) Kimin kime ne yaptığını anlatmak için kullanılacak bir çekimleme sistemi (*inflection*) (9) Daha gelişkin bir sözdizim yapısı.

Jackendoff yukarıdaki modeli tanıttığı *Possible Stages in the Evolution of the Language Capacity* (Dil Kapasitesinin Evriminde Olası Aşamalar) adlı makalesini iki şeyi göstermek için yazdığını söylüyor: 1) Dilin kendine özgü pek çok özelliği vardır. 2) Bunlar birdenbire değil tedrici olarak gelişmiştir, yani bütün sisteme değil de bir bölümüne sahip olmanın da avantajları vardır.

Şu ana kadar EG'yi kabul eden bilim insanlarının görüşlerini özetlemeye ve bu görüşlerin özünü vermeye çalıştık. Burada bir ara not olarak ileride değineceğim bir husus hakkında ipucu vermek istiyorum. Yukarıda özetlediğim makalelerin her birinin yazarlarının en az biri dilbilimcidir ve hepsi EG'yi kabul etmektedir.

Şimdi konuya EG'yi kabul etmeyen ve sözdizime, dilin zihinsel işlemlere dayalı bir yapısından ziyade kelimelerin gramatikleşmesi açısından bakan bilim insanlarından ikisinin görüşlerini özetleyeceğiz.

3. 3. EVRENSEL GRAMERİ KABUL ETMEYENLER

3. 3. 1. Corballis[34,35]

Corballis dilin evrimini inceleyen bilim insanları arasında kitabı Türkçeye çevrilen ender isimlerden biri. "İşaretten Konuşmaya Dilin Kökeni ve Gelişimi" kitabı, Kitap Yayınevi tarafından Aybek Görkey çevirisiyle yayınlandı.

Corballis, dili temel olarak işaretlere dayalı bir iletişim sistemi olarak görüyor. Dilin doğal seçilim yoluyla evrilmiş bir adaptasyon olduğunu düşünüyor. Gramerin aşamalı bir şekilde evrildiğini ve bunun bir Evrensel Gramer'le değil de gramatikleşme ile açıklanacağını söylüyor. Corballis'e göre dil el işaretleriyle başladı ve öyle gelişti. İşaret dilleri üzerinde yapılan araştırmalarda bu dillerin de konuşulan dillerdeki gramatik ve anlamsal karmaşıklığa sahip olduğunun ortaya çıkmasının, tezini desteklediğini ifade

34 Corballis, M. C., *İşaretten Konuşmaya Dilin Kökeni ve Gelişimi*, Çev: Aybek Görkey, Kitap Yayınevi, 2003.

35 Bu bölüm hazırlanırken faydalanılan diğer kaynaklar:
Corballis, M.C., "The evolution of language", *NY Academy of Science*, S. 1156, s. 19-43, 2009.
Corballis, M.C., (baskıda), "Mirror Neurons and the evolution of language", *Brain & Language*.

ediyor. Ancak dilin, konuşma dilinden önce işaret diliyle başladığı iddiasını destekleyen en güçlü kanıt maymunlardaki iletişim sisteminin incelenmesinden geliyor. Maymunlar üzerinde yapılan çalışmalarda onların sesli iletişim kurma gücünün üç farklı durumda çıkarılan üç sesten ibaret olduğunu gösterirken bu canlıların el ve yüz işaretlerini çok daha etkin bir biçimde kullandığını gösteriyor. Aynı zamanda insanlarda seslerin üretilmesinden sorumlu olduğu düşünülen ve beynin sol yarım küresinde bulunan Broca Alanı'nın 44 ve 45 numaraları alanlar olmak üzere ikiye ayrıldığını ve 44 numaralı alanın maymunlardaki kavrama hareketlerinde ve taklit yeteneğinde rolü olan F5 alanı ile kökendeş olduğunu söylüyor. Bu 44 numaralı alan sadece konuşmada değil karmaşık el hareketlerinde de aktif hale geliyor. Corballis'e göre bugünkü iletişim şekli konuşma bile olsa yüz ifadeleri ve el hareketleri hâlâ ikincil önemini koruyor. Corballis, insanların konuşurken hâlâ ellerini hareket ettirmesini bir geçiş sürecinin parçası olarak görüyor.

O halde iletişimin neden ellerden ve yüzden sese doğru bir dönüşüm geçirdiğinin açıklanması gerekiyor. Corballis bunun ancak sesli iletişimin işaretli iletişime göre avantajlarının ortaya konulmasıyla mümkün olacağını söylüyor ve bu avantajları şöyle sıralıyor: (1) Avcı-toplayıcı toplumlarda gece iletişim kurmak hayatta kalmak için önem taşır. (2) Konuşma işaretten çok daha az enerji harcatır. (3) Ellerin kavrama hareketi özelliği kazanmasıyla birlikte üretimde ve alet kullanımında daha çok yer almasının iletişimin elden yüze, yüzden de ses sistemine geçişini gerektirir. Yani iletişim yükünün elden ağza geçmesi büyük önem taşıyor. Peki gramer nasıl ortaya çıkmış olabilir? Corballis gramerin doğuştan gelen bir biyolojik yetenek (*endowment*) olmaktan çok, beynin genel öğrenme mekanizmalarıyla açıklanabileceğini düşünüyor. Zamanda zihinsel yolculuk yapabilme yeteneğinin gramerin oluşmasında kritik olduğunu iddia ediyor. Bu deneyimlerin aktarılmasında rol aldığı için önemli bir adaptif avantaj sağladığını düşünüyor. Yani dil geçmiş deneyimlerin aktarılmasında önemli bir işlev görüyor. Sözdizim kurallarının belli aralıklarla gerçekleşen (*episodic*) olayları bir araya getiren kurallardan ortaya çıktığını düşünüyor. Corballis, mevcut işaret dillerinde yaptığı çalışmalara dayanarak dilde işaret ile anlam arasındaki doğrudan bağın kopmasının iletişimi hızlandırdığı, daha etkin kıldığı için gerçekleştiğini düşünüyor. Örneğin Amerikan İşaret Dili'nde "ev" kavramı "yemek" ve "uyumak" işaretlerinin bir birleşimi iken bugün çeneye iki defa dokunularak yapılıyor (*conventionalization*). Corballis gramatikleşmeyi normalde içerik

taşıyan kelimelerin gramatik işlevler kazanması olarak görüyor. (İngilizcede "a" ve "an" belirsiz artikellerinin "one" kelimesinden gelmesi gibi...) Bu kelimeler zamanla içeriklerinden çıkıp dilin açıklama gücünü arttırmak üzere gramatikleşiyor. Özetle Corballis gramerin tedrici bir şekilde oluştuğu ve adaptasyon olduğu düşüncesinde Pinker ve Bloom ile birleşirken Evrensel Gramer'in varlığına ilişkin tartışmada onlardan ayrılıyor.

Corballis özel bir çalışma yöntemi önermiyor. Ancak söylediklerinden anladığımız insan ve maymun iletişim sistemlerinin adaptasyoncu ve devamlılığa vurgu yapan bir çerçevede incelenmesinin, ayrıca bu iki canlının beyin çalışmaları ile yapılacak karşılaştırmaların önemli olduğudur.

3. 3. 2. Tomasello[36,37]

Özellikle insana yakın canlılar üzerinde yaptığı araştırmalarda psikoloji alanına büyük katkılar sunan Tomasello'nun dilin evrimi ile ilgili görüşleri gelişim psikolojisi ve karşılaştırmalı psikoloji alanında yaptığı çalışmalardan etkilenmişe benziyor.

Tomasello öncelikle dilde bazı evrenseller (*language universals*) olabileceğini ve bunlara dil evrenselleri denilebileceğini ancak bunların kesinlikle dilbilime dair yapılardan ve kategorilerden oluşamayacağını söylüyor. Bunlar olsa olsa genel iletişim işlevleri olan referansların, nesnelerin ve olayların kategorik olarak kavramsallaştırılması gibi bilişsel kapasiteler ve genel bilgi işlem yetenekleri olabilir. Tomasello fakültelere ayrılmış modüler bir zihin yapısı ve dil için özelleşmiş bir modül kurgusuna karşı çıkıyor. Çocukların büyüklerin dikkatlerini bazı varlıklara çekmeye çalışması gibi, dil de insan ve diğer canlıların toplulukta ilginin bir yere toplanması veya bu ilginin yönlendirilmesi için geliştirilmiş bir iletişim sistemi. Dil temel olarak türdeşlerin davranışlarına etkide bulunmak için kullanılıyor. Dolayısıyla Tomasello'ya göre dili bir zihinsel durum ya da bilgi iletme aracı olarak görmek yanlış oluyor. Dil iki temel öğeden oluşuyor: sembol ve gramer. Tomasello da, Corballis gibi dilin sözdizimsel yapısının gramatikleşmeyle açıklanacağını düşünüyor. Evrensel Gramer tezinin güçsüz bir tez olduğunu iddia eden Tomasello, buna kanıt olarak da neyin Evrensel Gramer'e ait olup neyin olmadığına

36 Tomasello, M., "On the different origins of symbol and grammar", Christiansen M. ve Kirby, S. (ed.), *Language Evolution*. Oxford University Press, 2003.

37 Yazı hazırlanırken faydalanılan diğer kaynaklar:
Tomasello, M., "What kind of evidence could refute the UG hypothesis?", *Studies in Language*. S. 28, s. 642-644.

dair dilbilim alanında bir uzlaşmanın sağlanamamış olmasını gösteriyor. Popper'den beri en iyi teorilerin çürütülebilir teoriler olduğunu iddia eden Tomasello, Evrensel Gramer tezinin çürütülemeyeceğini ve bu yüzden bilim olarak görmenin güç olduğunu söylüyor. Tomasello'ya göre sembolik ya da linguistik iletişime özel bir adaptasyon hiçbir zaman olmadı. Adaptasyon, sosyal bir biliş durumu (*social cognition*) olan kendinden yola çıkarak başkalarını anlamayla ilgiliydi. Dil sadece bu adaptasyona aracılık etti. Semboller ise bu ihtiyacın doğal sonuçları olarak ortaya çıktı.

Tomasello psikoloji çalışmalarının dilin evrimi ile ilgili çok önemli ipuçları sağlayacağını düşünüyor. İletişim yöntemlerini ve dilin değişim eğilimlerini inceleyecek psikolojiye dayalı dilbilim çalışmalarının dilin evrimindeki yanıtlayamadığımız soruları cevaplayacağını düşünüyor.

3. 4. BİR ALTERNATİF

Evrensel Gramer, dilbilimciler için çok önemli ama başka alanlardan bilim insanları bu kavramı bilimsel bulmayabiliyor. Dahası diğer alanlardan araştırmacılar Chomsky'nin Evrensel Gramer'in varlığını iddia ederken ortaya attığı davranışçılık eleştirilerini göz ardı ediyorlar. Dilin evrimini inceleyenler, dilin ne olduğunu dilbilimcilere öğretmeye kalkınca "Dilbilim alanındaki elli yıllık tartışma boşuna mıydı?" diye sormak istiyor insan. Ancak neyse ki bilim, kısır tartışmalara mahkûm değil. Evrensel Gramer'in (Chomsky'nin anladığı şekliyle) varlığını kabul etmeyip dili davranışçılığın metotlarıyla anlama hatasına da düşmeyen bilim insanları var. Yakın bir zaman bu çalışma programının başarılı ya da başarısız önemli sonuçlar verebileceğini kestirmek zor değil.

3. 4. 1. Kirby[38] *ve Christiansen*[39,40]

Bahsettiğim iddia "beyin tarafından şekillendirilen dil" tezinden hareketle Kirby ve Christiansen (K&C) öncülüğünde gündeme geldi. Bu tez temelin-

38 Kirby, S., "The evolution of language", Dunbar, R. and Barett, L. (haz.) *Oxford Handbook of Evolutionary Psychology, 2007.*

39 Christiansen, M. H. ve Chater, Nick, "Language as shaped by brain", *Behav. Brain Science.* S. 31, s. 489-558, 2008.

40 Bu bölüm hazırlanırken faydalanılan diğer kaynaklar:
Christiansen, M. H. ve Kirby, S., "Language evolution: Consensus and controversies", *Trends in Cognitive Science,* S. 7, s. 300-307, 2003.
Brighton, H. Smith, K. ve Kirby, S., "Language as an evolutionary system", *Physics of Life Reviews,* S. 2, s. 177-226, 2005.

de dilin evriminin açıklanmasının ciddi bir sorunla karşı karşıya olduğunu iddia ediyor. Bir EG'nin varlığını kabul eden adaptasyoncu olan ve olmayan açıklamaların sorunlu olduğuna işaret ediyor. Adaptasyoncu açıklamalar insan popülasyonunun dağılımı ve dildeki değişimi açıklayamayacakları iddiasıyla eleştirilirken statik bir gramer üreticisinin bu dağılım ve değişim süreçlerinde oluşmasının mümkün olmadığı öne sürülüyor. Adaptasyoncu olmayan açıklamalarda ise doğal seçilimin yerine neyin koyulduğu pek belli değil. Her ne kadar HCF makalesinde özyineleme (*recursion*) yeteneğinin ipuçlarını sosyal ilişkiler, yön bulma gibi dil için adapte olmamış başka yeteneklerde bulabileceğimizi söylüyorlarsa da bu açıklama pek doyurucu görünmüyor. Gerçekten de Chomsky'nin bu makale yayımlandıktan sonra da dilin evrimine sebep olan şeyin "bazı fiziksel güçler" olduğu şeklindeki iddiasında ısrar ettiği görülüyor.[41]

Dolayısıyla bu teoriye göre bizim ihtiyacımız olan şey dildeki değişim ve popülasyondaki dağılım dinamiklerini içeren bir dilin evrimi kavrayışı... EG gibi doğuştan gelen statik bir biyolojik yetenek (*endowment*) böyle bir yapıya sahip gibi görünmüyor. Christiansen tek bir popülasyonda bile önemli dil değişimleri yaşanırken farklı ortamlara adapte olan fenotipik esnekliğin, dili sürekli belli bir şekilde işleyen genlere tercih edileceğini düşünüyor.

O halde şimdi soruyu tersten sormak, yani beynin dile göre şekil aldığını düşünmektense dilin beynin yapısına göre şekil aldığını söylemek gerekiyor. Bu iddiaya göre dil tamamen dil fakültesi dışı faktörlerle ortaya çıkıyor. Bu tezi anlamak için dili bir canlı gibi düşünmek mümkün. Nasıl ki canlılar hayatta kalabilmek için çevrelerine uyum sağlıyorlarsa, diller de daha kolay öğrenilmek için beyne uyum sağlıyorlar. Burada önemli olan dilin nesilden nesile aktarılması (*cultural transmission*). Dillerin daha kolay öğrenilen özellikleri nesilden nesile aktarılırken daha zor öğrenilen özellikleri eleniyor. O halde dil beyinde hali hazırda bulunan genel öğrenme mekanizmalarına uyum sağladıkça bir biçime giriyor. İşte Evrensel Gramer tespiti aslında doğuştan gelen biyolojik bir yetenek olmaktan çok, insanlarda zihinsel düşünce mekanizmalarından, ses sisteminden vs. kaynaklanan kısıtlamaların oluşturduğu bir evrensel eğilimler dizisi olarak ortaya çıkıyor. Buradaki çıkış noktası, dillerin varlık nedeninin insanlar tarafından üretilebilir, öğrenilebilir ve işlenebilir bir mekanizma olması... Buna uymayan diller (bir zamanlar bütün insanların anlaması için yaratılan yapay dilleri hatırlayın) eleniyor.

41 Chomsky, N., *On Nature and Language*, Cambridge, 2002, s. 146 - 151.

Dolayısıyla diller çevreye uyum üzerinden doğal seçilime tabi tutulan canlılar gibi, beynin genel öğrenme mekanizmalarına uyum sağlama üzerinden seçilime tabi tutuluyor.

Dilde geçmiş zaman fiillerinin nasıl edinildiğini düşünelim. Sık karşılaşılan düzensizlikler (go-went) daha seyrek karşılaşılanlardan (lie–lay) daha kolay öğrenilir. Daha seyrek karşılaşılanlar ise başka yapılarla benzeşiyorlarsa daha kolay öğrenilir (sleep-slept, keep-kept [eep–ept]). O halde düzenlilik ve sıklık olmak üzere iki önemli faktör vardır. Yüksek sıklıktaki fiiller düzensiz olsalar da daha kolay öğrenilirken düzensiz olan ve seyrek kullanılan fiiller daha zor öğrenilir. Psiko-linguistik çalışmalar buna benzer düzenlilik-sıklık ilişkilerinin; seslendirilen kelimelerin tanınması, kelimelerin görsel tanınması ve cümlelerin işlenmesi sürecinde de kullanıldığını göstermektedir. Dolayısıyla bir dilin nasıl evrileceği konusunda da, düzenlilik-sıklık ilişkisinin bir önemi olduğunu varsayabiliriz. Çünkü beyne en uygun yapı ancak böyle oluşur.

Peki, yukarıda bahsettiğimiz dillerdeki benzerlikler bu teoride nasıl açıklanır? Bunları ancak dile etki eden fakat dilden kaynaklanmayan bazı kısıtlamalarla açıklayabiliriz. Örneğin, düşünceden gelen kısıtlar, kavrama gücünden gelen kısıtlar, öğrenme ve işleme mekanizmaları üzerindeki bilişsel kısıtlar, kullanımbilimden (*Pragmatics*) gelen kısıtlar ve en önemlisi bu kısıtların çeşitli boyutlardaki bileşkeleri, bildiğimiz anlamda diller arasındaki benzerlikleri açıklıyor olabilir. Örneğin beynin dile bağlı olmayan sıralı öğrenme (*sequential learning*) özelliği, dildeki sözdizimsel yapıların belirsizliğini ortadan kaldırmak için gerekli olan hiyerarşik yapı çözümlemesinde rol alıyor olabilir.

Dolayısıyla bu teoriye göre dilin evrimini incelemek birbiri içine girmiş üç adaptif sistemi ve bunların birbiriyle ilişkilerini incelemekle mümkün. Bu sistemler, bireysel öğrenmeler, kültürel aktarım ve biyolojik evrimdir.

Kirby ve Christiansen dilin evrimi için farklı bir çalışma yöntemi öneriyor. Onlara göre sayısal (*computational*) modellemeler dilin evriminin incelenmesinde daha çok kullanılmalıdır. Kirby bilgisayar modellemelerinin önemini şu üç başlıkta topluyor: (1) Bu tür modellemeler tezlerin daha açık bir biçimde ifadesini sağlıyor. (2) Dikkatli kullanıldığında bu tip modellemeler evrimsel mekanizmaların nasıl işlediğine dair fikir veriyor. (3) Bir açıklamanın nasıl işlediğinin gösterilmesi için simülasyonlar oluşturmanızı sağlıyor.

Konuya bu tarz bir yaklaşım hem dillerdeki benzerliklerin nasıl oluştuğu-

na dair hem de çocukların dili bu denli hızlı bir şekilde nasıl edindiklerine dair yeni bir pencere açıyor. Bu pencereden bakanlar ne sonuca ulaşırlarsa ulaşsınlar dilin evrimi konusunda önemli bir adımı temsil edecekler diye düşünüyorum.

4- Sonuç Yerine

Belki de Lewontin[42] dilin nasıl evrildiğini hiçbir zaman bilemeyeceğimizi söylerken haklıdır. Ancak bunu anlamak için denemek zorundayız.

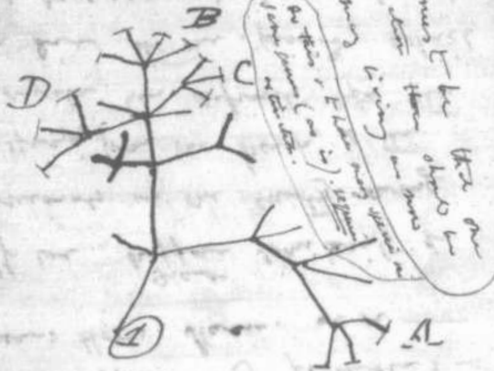
Sonuç yerine söyleyeceklerimiz şimdilik bunlar:

- Dilbilim tartışmaları göz ardı edilerek dilin evrimini incelemenin kısıtları vardır. Dilin ne olduğu sorusu ön açıcı şekilde yanıtlanmadan neyin evrildiğini anlamak mümkün görünmüyor.
- Dilin evriminin incelenmesi disiplinlerarası bir çalışmayı gerektirmektedir.
- Bu alan yakın zamanda yeni sıçramalara sahne olabilecek bir birikim yakalamıştır.

Dilbilimcilerin derse katılmadığından bahsetmiştim. Sanırım daha çok parmak kaldırmak, söz almak ve bazı disiplinlerin iç alanıyla uyuşan tezleri dilin temel gerçekleri açısından incelemek ve dönüt vermeleri gerekiyor.

Düşüncem odur ki dilin evriminin en açıklayıcı teorisi böyle bir yolun takip edilmesiyle kendini ele verecektir.

42 Lewontin, R.C., "The evolution of cognition: questions we will never answer", *An Invitation to Cognitive Science*. Scarborough, D. ve Sternberg, S. (haz.) S. 4, s. 107–131, 1998.



Darwin'in not defterinde yaşam ağacı çizimi.

Osmanlı Darwinizmi[1]

MEHMET Ö. ALKAN

Kilise'nin Darwin'den Özür Dilemesi...

Bu yıl Charles Robert Darwin'in (12 Şubat 1809 – 19 Nisan 1882) doğumunun 200. yılı. Kısa adıyla *Türlerin Kökeni* adlı en çok ses getirmiş olan eserinin yayımlanışının ise 150. yıldönümü. Bu vesileyle başta İngiltere olmak üzere birçok ülkede Darwin ve evrim kuramı gündeme geldi ve bu konuda çok sayıda etkinlik düzenleniyor. Darwin ve evrim kuramı konusunda yeni bulgu ve gelişmeler bilimsel toplantılarda tartışılıyor. Muhtemelen birçok doğa tarihi müzesi Darwin ve evrim kuramıyla ilgili özel sergilere ev sahipliği yapacak. Darwin'le yeni bir boyut kazanan evrim kuramı bir kez daha tartışmaların ortasına yerleşecek. Ancak dini yaratılış inancı ile evrimci kuramlar kıyasıya çarpışacak, çatışacak, diye beklerken, ilginç bir gelişme oldu. Geçen yılın sonuna doğru Anglikan Kilisesi'nin Misyon ve Kamu İşleri Direktörü Rev Dr. Malcolm Brown "Good religion needs good science" başlıklı bir yazı yayımladı. Yazıda insanların ve kurumların hata yapabileceklerini, Hıristiyanların ve kiliselerin de bunun dışında olmadığını belirtiyordu. Toplumun dünyaya bakışını değiştirecek yeni bir büyük fikir saldırıya uğruyordu. Kilisenin Galileo'nun astronomisi konusunda yaptığı hatanın benzerini 1860'ta Darwin'e de yaptığını itiraf ediyordu. Yazıda 200. doğum yılında Darwin'den samimi bir şekilde "Seni yanlış anladığımız, sana karşı gösterdiğimiz ilk tepkide hatalı oluşumuz ve bu sebeple başkalarının da seni yanlış anlaması-

1 Bu yazı benim daha önce yayımlanan "Osmanlı'da Darwinizm ve Evrim Kuramlarına İlgi üzerine..." *Toplumsal Tarih* No:187 (Temmuz 2009) s.20-27 makalemin biraz genişletilmiş halidir. *Cogito* editörünün talebi ile bu özel sayıya verilmiştir.

na yol açtığımız için" cümleleriyle özür dileniyordu.[2] Kilise resmen 14 Eylül 2008'de Darwin'i ve teorisini yanlış anladığı için özür diledi.

Geçen yıl benzer ikinci bir olay daha yaşandı. Galileo'nun gök dürbününü icat etmesinin 400. yılı olduğu için 2009 yılı UNESCO tarafından Uluslararası Astronomi Yılı olarak ilan edilmişti. Belki de bu kararla da ilgili olarak geçen yılın kasım ayında Katolik Kilisesi Galileo ile ilgili mahkûmiyet kararının kilise ile ilgili olmadığını, aksine Galileo'ya teşekkür borçları olduğunu dile getirdi. Oysa Kilise dünyanın evrenin merkezi olduğunu kabul etmiş ve 1616 yılında Galileo'nun Kopernik (Nicolaus Copernicus) sistemini müdafaa etmesi papazların ağır hücumuna uğramıştı. Galileo'nun dünyanın döndüğü iddiasından vazgeçmesini isteyerek yargılamışlardı. 1633'te de mahkûm ettiler. Kilise, dünyanın güneş etrafında döndüğünü 1820'lerde ve Galileo'ya haksızlık yaptıklarını da 2008'de kabul etti. Sonradan bunun bir İtalyan Engizisyonu ya da kişisel ve özel memnuniyeti için yapılan bir saçmalık olduğu, bu kararı alan ofisin kilise demek olmadığı söylense de...

Bütün bunlar olurken, özellikle İngiltere'de Anglikan Kilisesi Darwin'den uzun bir açıklamayla özür dilerken, bu olay Türkiye'de pek dikkat çekmediği gibi, Türkiye'de TÜBİTAK'ın aylık yayımladığı *Bilim ve Teknik* dergisinin 2009 Darwin Yılı için hazırladığı Mart 2009 kapağı ve Darwin ile ilgili 15 sayfa yayından kaldırılıp içeriği değiştirildi. *Bilim ve Teknik* dergisinin genel yayın yönetmeni görevinden alındı. Sürecin nasıl yaşandığı hâlâ tam olarak açıklığa kavuşmuş değil. Ama ortada bir sonuç var, Darwin, *Bilim ve Teknik* dergisinden çıkarıldı.[3] Üstelik bugüne dek Darwin ve evrim konusunda en yetkin makale ve kitapları yayımlayan kurum tarafından...

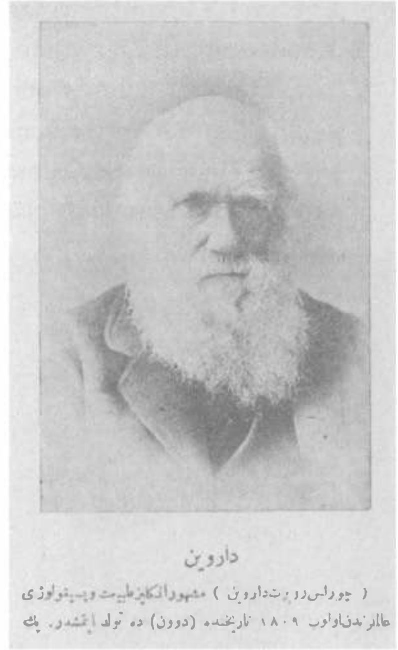
Darwin'in kısa adı *Türlerin Kökeni*, (orijinal adı *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* olan ve Türkçesi *Doğal Seçilim ile Türlerin Kökeni veya Hayat Mücadelesinde Ayrıcalıklı Irkların Korunumu Üzerine* adlı kitabı 22 Kasım 1859'da kitapçılara dağıtıldığı andan itibaren, 150 yıldır devam eden bir tartışmayı

2 Bkz.: http://www.cofe.anglican.org/darwin/malcolmbrown.html

3 Türkiye'de bilimin simgesi haline gelmiş ve güvenirlik konusunda haklı bir üne sahip kurumun itibar ve güven erozyonuna uğradığının iddia edilmesi önemli. Kurum içi çekişmeler ve rekabet konusunda bir şey söylememiz zor. Bilmek zor ancak sonuçta ortada bir vakıa var: Kapak konusu yapılmış olan Darwin ve evrim kuramı alelacele kaldırılıyor ve yerine bambaşka bir konu geliyor. Aslında ve büyük olasılıkla bu bir "gericilik" hadisesi değil. Muhtemelen eski deyişle bir "idare-i maslahatçılık". Zira TÜBİTAK'ta çalışan sıradan bir görevlinin bile Darwin konusunda sansür yapacak kadar cahil olduğuna inanmak zor. Olsa olsa "idare-i maslahat" uğruna, cehaletin diz boyu olduğu bir ortamda, Darwin'den bahsedip şimşekleri üzerine çekmemek kaygısı...

da başlatmış oldu. İnsanın maymundan geldiği yanlışı da bu sıralarda ortaya atıldı ve benimsendi. Oysa Darwin böyle bir şey söylememişti.

Daha sonra yayımladığı *İnsanın Türeyişi* (orijinal adı *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex)* kitabında insan evrimini ve cinsi seleksiyon konusunu işlemişti. *İnsan ve Hayvanlarda Duyguların İfadesi* (orijinal adı *The Expression of the Emotions in Man and Animals* adlı kitabında ise insanların ve hayvanların duygularını ifade ediş şekilleri arasındaki benzerlikleri ortaya koydu.



داروین

(چورلس روبرت داروین) مشهور انکلیز طبیعت وبیولوژی

عالملرندن اولوب ۱۸۰۹ تاریخنده (درون) ده تولد ایتمشدر. یك

Aslında Darwin yaratılışa dair de bir şey söylememişti. Bir anlamda yaratılış sonrasını anlamaya çalışıyordu. Bu konuda onun söylediği, değişik canlı türlerinin ortak birkaç kökten, türden -atadan- evrilerek geliştiği fikriydi. İkinci olarak bu süreçte canlılar arasında "yaşam mücadelesi" ve "doğal ayıklanma" ile en uyumlunun hayatta kalması prensibi olan evrimi dile getirmişti. Üstelik bu fikirlerin tamamı, bilimsel bir emeğe, uzun yolculuklara ve yıllara dayalı araştırma, gözlem ve karşılaştırmalara dayanıyordu. Ancak kilise, Galileo'ya yaptığı gibi durumdan vazife çıkarmak konusunda gecikmedi. 2008 sonbaharında özür dilenmesine neden olacak şekilde, Anglikan Kilisesi Piskoposu, Samuel Wilberforce 1860'ta yapılan yıllık oturumda, bu tezi çok sert bir şekilde eleştirdi ve eleştiri Darwin ile geliştirdiği kuramının dini ve felsefi açıdan da itham edilmesine sebep oldu. Böylece Darwin'in *Türlerin Kökeni* kitabının 1859'da yayımlandığı günden beri kutsal kitaplarla ve dini açıklamalarla bir yarış ve rekabet halinde olduğu, onları küçük düşürmeye çalıştığı ileri sürüldü. Adeta Darwin ve evrim kuramı konusundaki tercih, dine sadakatin ölçüsü haline getirildi. Canlıların mükemmel tasarımlar olduğu, dolayısıyla evrime gerek olmadığı, yaratıldıkları halleriyle hep aynı kaldıkları ileri sürülerek Darwin teorisinin doğru olmadığı "ispatlanmaya" çalışıldı. Bazıları cahillikten bazıları da taammüden, mutlak doğru ve tartışılamaz olan dini inanç ile her an tartışılabilir ve yanlışlanabilir olan bilimsel bilgi arasında farkı önemsemeden, Darwin'in ne söylediğini anlamak yerine suçlamak kolaycılığına saptı.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Evrimci Kuramların Osmanlıca Literatüre Girişi

Konu, dünyada Darwin'in 200. doğum yılında ve *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanışının 150. yılında etkinlikler yapılırken, bizde dergilerden çıkarılması şeklinde gündeme gelince, ben de Darwin, evrim kuramı ve evrim kuramcılarının Türkiye'deki Osmanlıca literatüre ilk ne zaman girdiğine ve ne tür yayınlar yapıldığına dair bazı örnekler vererek hatırlatmalar yapmak istedim.


Jean-Baptiste Pierre Antoine de Lamarck

Aslında evrim kuramı üzerinde çalışan ve bilinen tek isim Darwin değildir. Darwin dışında Fransa'da Jean-Baptiste Pierre Antoine de Lamarck (1744-1829) ve Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), İngiltere'de Charles Lyell (1797-1875), Joseph Dalton Hooker (1817-1911), Herbert Spencer (1820-1903), Alfred Russel Wallace (1823-1913) ve Thomas Henry Huxley (1825-1895) ve nihayet Almanya'da ise Ludwig Büchner (1824-1899) ve Ernst Heinrich Haeckel (1834-1919) önde gelen isimlerdir. Bu isimlerin bir kısmı Türkiye'de oldukça popüler olacaktır.

Avrupa'da 1859 yılında Darwin'in *Türlerin Kökeni* adlı eseri ile yeniden popüler olan yaratılış ve evrim konusu Osmanlı'ya ulaşmakta gecikmemişti. Türkiye'de Osmanlıca literatüre evrim kuramı ve evrimcilerle ilgili bilgi ve görüşler 1860'lı yılların sonundan itibaren dahil olmaya, ilgi görmeye başlar. Bu ilgi, bilimsel araştırma sürecine katılmak ve katkı yapmak şeklinde olmaktan çok, popüler tartışmaları takip etmek şeklindedir. Ancak Osmanlıca literatüre Darwin ve evrim konusunun ilk olarak kim tarafından aktarıldığını belirlemek zor. Ancak bilebildiğimiz kadarıyla evrimcilerden ve materyalistlerden biri olan Büchner'i ilk tanıtan kişilerden biri Ali Suavi'dir.

Ali Suavi Avrupa'da siyasi mülteci olduğu sırada 1870'te (1286) çıkardığı *Ulum* adlı derginin çeşitli sayılarında[4] Büchner'den söz etmiştir. *Ulum*

4 Örneğin 6. Kitab (sayı) sayfa 311'de değinirken, sayfa 353'te Gazali ile karşılaştırmış ve 7. kitabda (sayıda) Büchner'i ve materyalizmini eleştirmiştir.

dergisinin 17. sayısındaki (s. 1009) "Mezahib-i Felsefiye der Avrupa" başlıklı ve "Materyalist" alt-başlıklı makalede "Büchner'i Fransa'daki ehl-i hissin peygamberi olarak tanıtır. Özellikle s. 1018'de, müteredditlerin Büchner gibilerin "münkirane" yazdıkları kitaplardan etkilendiklerini belirtip eleştirir.



Ludwig Büchner

Bu dönemde bilimsel gelişmelerden söz etmek, geleneksel dini dünya görüşü ile ciddi çelişkiler oluşturmaya başlamıştır. Bu durum en çok yeni bilimsel görüşleri aktarmaya çalışan Osmanlı aydınını zor durumda bırakır. Bunların başında Ahmet Midhat Efendi gelir. Ahmet Midhat Efendi 1288-1289 yıllarında yayımladığı *Dağarcık* adlı dergisinde bir yandan yeni bilimsel gelişme ve fikirleri aktarmaya çalışırken, diğer yandan da geleneksel dini düşünce ile oluşan çelişkileri izah etmeye, uyumlaştırmaya çalışacaktır. Ahmet Midhat Efendi'nin bu gayreti hayli ilginç makalelerin ve yazıların yazılmasına neden olacaktır. 1870'lerin hemen başında Avrupa'da olduğu gibi Osmanlı aydınları arasında da dünyanın yaratılışı, insanın yaratılışı, evrimi gibi konular rağbet görmektedir. Ahmet Midhat Efendi, en çok ilgi çeken konu olan insanın yaratılışı ve evrimi konusunu ilk kez *Hace-i Evvel* adlı eserinde dile getirmiştir. Ardından *Dağarcık*'da yazdığı "İnsan" (s. 40-49 Cüz:2, 1288)) ve özellikle "İnsan-Dünyada İnsanın Zuhuru" (s. 109-117, Cüz:4, 1288) başlıklı yazısı yaratılış ve sonrasını konu olarak ele alır: "*Kürre-i arz üzerinde nev-i beşerin suret-i intişarı gerek diyanet ve gerek fünun nazarında en ziyade ehemmiyet almış bir şey olduğundan bu babda hem ulema-yı diniye ve hem hükema-yı tabiiye pek çok rivayetlerde bulunmuşlardır. Kâinat serlevhasıyla yazmakta olduğumuz kütüphane-i tarihiyenin mukaddimesi makamında olarak neşreylediğimiz cildde gerek hilkat-ı âlem ve gerek intişar-ı beni âdem hakkında ulemayı diniye ile hükema-yı tabiyenin yekdiğerini tahtie eden rivayetleri bil muhakeme hakikatte ikisinin dahi bir rey ve fikirde bulunmakda olduklarını gösterdiğimizden...*" (s. 109) dedikten sonra ilk kez 122. sayfada Lamarck'in fikirlerinden söz edecektir.

Anlaşılan o ki dünyanın yaratılışı ("hilkat-i âlem") konusunda yazılara Derginin iç kapağında cevap verecek ve "Kürre-i Arzın Fennen Keyfiyet-i

Teşekkülü" başlığı (Cüz 7, 1288 iç kapak "Muhabere-i Aleniye") ile bir yazı yazacağını belirtecektir. Sözünü 9. cüzde tutacak ve bu makaleyi yazacaktır. (Cüz: 9, 1289, s. 271-278).

Gerçekten de dünyanın yaratılışı konusunda "diyanet ile fenni" (dini açıklama ile bilimsel açıklamayı) uzlaştırma ("te'lif") denemesini *Kâinat* adlı tarihi serinin ilk cildine yazdığı, mutlaka okunması gereken oldukça uzun ve nefis giriş yazısında açıklayacaktır.[5]

II. Abdülhamid döneminde Beşir Fuad, Şemseddin Sami,[6] Ahmed Macid-Ahmed Edib,[7] Hoca Tahsin gibi isimlerle, yine bu dönemde yayımlanan *Maarif* ve *Resimli Gazete, Servet-i Fünun* çevresiyle sınırlı kalan bir ilgi vardır.

Bu dönemde yayımlanan Hoca Tahsin Efendi'nin *Târîh-i Tekvîn yâhûd Hilkat* adlı eseri de ([İstanbul]: Şirket-i Mürettebiye Matbaası' 1310) önemlidir. Darvin'i şu cümle ile zikreder:



Ernest Haeckel'in hayatı

"Elbet bir gün gelecektir ki ilm-i hayvanat, tarih-i tekvin-i âlemden bir cüz' itibar olunup, evsaf-ı hayvaniyenin resm ve ta'dadı bedelinde zi-ruhun işbu gördüğümüz eşkâle ne guna yetişmiş olduklarını keşf ve izah etmekle meşgul olacaktır. Darwin'in bu hususa dair ifadatı her ne kadar kâfi mertebede değilse de, mesleği beyan-ı tekvine ve felsefe-i hakikiyeye muvafık olmakla ikmal olunacağında kat'an iştibah olunmaz."

1894 depremi hurafeye de ilgiyi arttırmıştır, bilime de. Yerküreye, "ilm-i arza" yönelik yayınlarda belirgin bir çoğalma olmuştur. Deprem, zelzele gibi konuları açıklayan kitaplar yayımlanır. Kitaplarda yerkürenin "materyalist" bilimsel açıklamaları yer alır.

5 Ahmed Midhat; *Kainat. Hilkat-ı Âlem ve intişar-ı beni adem hakkında kütüb-i mukaddese ile hükema-yı tabiatın reylerini bil-muhakeme alemin taksirat-ı ahiresi hakkında bazı malumatı camidir.* (İstanbul: Muharririn Zatına mahsus Matbaa, 1288) "Mukaddeme" başlıklı 56 sayfalık nefis bir deneme yazmıştır.

6 *İnsan* (İstanbul: Mihran Matbaası, 1296) ve *Yine İnsan* (İstanbul: Mihran Matbaası, 1303)adıyla yayımladığı kitaplarında bu konuya değinecektir.

7 *Tarihçe-i Beşer* (İstanbul: Kasbar Matbaası, 1306)

II. Meşrutiyet ve Darwinizm

II. Meşrutiyet dönemi evrim kuramcılarına, evrim kuramlarına, materyalizme ve Darwinizme ilginin arttığı yıllardır. Bir yandan telif ve çeviri makaleler ve kitaplar yayımlanırken, diğer yandan da orijinal dillerden çeviri eserler yayımlanmaktadır. Spencer'in,[8] Haeckel'in,[9] Büchner'in[10] kitapları bu süreçte yayımlanır. Darwin ve evrim üzerine yazılara daha sık rastlanır. *Hüsn ü Şiir, Genç Kalemler, Tabiat, Bağce, Ulum-i İktisadiye ve İçtimaiye Mecmuası, Musavver Muhit, Servet-i Fünun, Zekâ, Yirminci Asırda Zekâ* gibi birçok dergi ve gazetede Darwin'e ve evrim kuramı ile kuramcılarına dair



Herbert Spencer

8 *Spencer'in Felsefesi*: Mehmed Safvet [Engin], İstanbul 1928 (miladi) Kitabhane-i Sûdî, 44+3, *Fikrî Ahlâkî ve Bedenî Terbiye*: Herbert Spencer, (Mütercimi: Babıâli Hukuk Müşavir Muavinlerinden Mehmed Münir [Ertegün]). İstanbul 1340 (rumi) 1924 (miladi) Ahmed İhsan ve Şürekâsı Matbaacılık Osmanlı Şirketi, 269+7,
Kavanîn-i Tabiiye: Herbert Spencer, (Mütercimi: Babıâli Hukuk Müşavir Muavinlerinden) Mehmed Münir [Ertegün]). (Dersaadet: Mürettibîn-i Osmaniye Matbaası, 1327 [1911]), 24s [Hâsılatının Yüzde Yirmisi Darüşşafaka'ya aiddir.] Meziyyet Kütübhanesi: Aded: 7
Herbert Spencer'in Din ve Ahlâk Hakkındaki Nazariyesi: Silvain Drey, (Mütercimi: Babıâli Hukuk Müşavir Muavinlerinden Mehmed Münir [Ertegün]). (Dersaadet: Mürettibîn-i Osmaniye Matbaası, 1327 [1911]), 23s, Meziyyet Kütübhanesi: Aded: 8
Vazı-ı Kanunların Hataları: Spencer, Herbert, (Mütercimi: Babıâli Hukuk Müşavir Muavinlerinden Mehmed Münir [Ertegün]). (Dersaadet: Mürettibîn-i Osmaniye Matbaası, 1328 [1912]), 56s, Meziyyet Kütübhanesi: Aded: 9
Medhal-i Terbiye-i Akliye, Ahlâkiye, Cismaniye: Herbert Spencer Çev: Ali Münif Adanalı (Yeğena), İstanbul 1313 (hicri) 1895 (miladi) Matbaa-i Ahter, 125,
Terakki Kanunu ve Sebebi: Herbert Spencer, Çev: İbrahim Aşki [Tanık]). İstanbul 1335 (rumi) 1919 (miladi) Ali Şükrü Matbaası, 87,
Terbiye-i Cismaniye: Herbert Spencer, Çeviren: Hüseyin Zeki. İstanbul 1312 (hicri) 1895 (miladi) Kasbar Matbaası, Neşreden: Vatan Kütüphanesi Sahibi Ohanes Ferid, 70,

9 Ernest Haeckel; *Vahdet-i Mevcud Bir Tabiat Âliminin Dini* (Çeviren: Baha Tevfik-Ahmed Nebil), (İstanbul: Kader Matbaası, t.y. []) 88s. Teceddüd-i İlmi ve Felsefi Kütüphanesi Aded:2
Ernest Haeckel; *İnsanın Menşei Nesl-i Beşer* (Çeviren: Ahmed Nebil) (Dersaadet: Matbaa-i Nefaset, t.y [1911]) 92s.

10 *Fenn-i Ruh. Kraft und Stoff Kitab-ı Meşhûrunun Üç Mebhâs-i Tammıyla Beraber Diğer Tefahhusât-ı Fenniyeyi Hâvidir*: Ludwig Büchner, (Çeviren: Abdullah Cevdet [Karlıdağ]). İstanbul 1911(miladi) Matbaa-i İctihad, 136,
Fizyolocya-yı Tefekkür. La Pensée: Ludwig Büchner, (Çeviren: Abdullah Cevdet [Karlıdağ]). İstanbul 1308(hicri) 1891(miladi) İstepan Matbaası, 71+1,
Goril: Ludwig Büchner, (Çeviren: Abdullah Cevdet [Karlıdağ]). Mamuretü'l-Aziz [Elazığ] 1311 (hicri) 1893 (miladi) Mamuretü'l-Aziz Vilâyet Matbaası, 56+1,
Madde ve Kuvvet: Ludwig Büchner, (1. Cilt), (Çeviren: Baha Tevfik-Ahmed Nebil). ([İstanbul]: Müşterekü'l-menfaa Osmanlı Şirketi Matbaası, t.y.[]), 233s Teceddüd-i İlmi ve Felsefi Kütüphanesi Aded:4, Sahib ve Naşiri: Dersaadet Kütübhanesi Sahibi Arsen., (2. Cilt) 245-480, (3. Cilt) 483-736.

haber, yazı ve makaleler yayımlanır. Baha Tevfik ve arkadaşları bu çevrelerin ilk zikredilmesi gereken grubudur. Kurdukları *Teceddüd-i İlmi ve Felsefi* serisi bu konuda öncülük edecektir.[11]

Bir Materyalist Olarak Subhi Edhem ve "Darvenizm"

Hiç kuşku yok ki Osmanlı Darwinizminin en önemli ismi Subhi Edhem'dir.[12] Darwin'i ve evrim literatürünü Osmanlılara tanıtan başlıca isimdir. Ayrıca, diğer arkadaşlarının aksine, dini ve tutucu çevrelerden gelecek tepkileri de hiç umursamamıştır.



Subhi Edhem'in Darwinizm kitabı

Subhi Edhem, II. Meşrutiyet'in hemen başında Manastır'da Askeri İdadi öğrencilerine "tarih-i tabii" yani doğa tarihi derslerini verirken Darwinizmi ve evrim kuramlarını anlatmaya başlamış ve öğrencilerin yoğun ilgisi ile karşılaşmıştır. Ancak bu duruma, idarenin tepkisi gecikmemiş ve "tarih-i tabii" ders programından çıkarılmıştır. Subhi Edhem'in okulda verdiği "tarih-i tabii" ders notları, bazı eklemelerle 1910 yılında kitap haline getirilmiştir. Kapakta, Subhi Edhem'in ismi altında, "İdadi-i Askeri Sabık Tarih-i Tabii Muallimi" yazmaktadır. Subhi Edhem, kitabını "*ilk talebelerime*" diyerek öğrencilerine ithaf etmiştir.

Kitabın ismi kendisinin tercih ettiği Osmanlıca okunuşuyla "*Darvenizm*"dir.[13]

11 Baha Tevfik hakkında benim şu yazıma bakılabilir: Mehmet Ö. Alkan; "Düşünce Tarihimizde Önemli Bir İsim: Baha Tevfik", *Tarih ve Toplum* S. 52 (Nisan 1988) s. 41-49.

12 Subhi Edhem hakkında Mehmet Ö. Alkan; "II. Meşrutiyet'te Doğa Felsefesi ya da Subhi Edhem Üzerine Notlar", *Felsefe Dergisi*, S. 29 (Mart 1989), s.50-58 ve ayrıca bkz. Remzi Demir; "Subhi Edhem Bey'in Bilim Tarihi ve Bilim Felsefesi Bilinci", *Bilim ve Ütopya*, S. 139, Ocak 2006, s. 52-57. Ayrıca Remzi Demir; "Subhi Edhem Bey'in 'İlm-i Nebâtât Târîhi", *I. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Meslekî Etik Sempozyumu Bildirileri*, 30 Mart - 1 Nisan 2006, (Prof. Dr. Ferruh Dinçer'in 70'inci Yaşı Anısına), Editör: Abdullah Özen, Elazığ 2006, s. 133-159.
Remzi Demir-Bilal Yurtoğlu; "Unutulmuş Bir Osmanlı Düşünürü Hoca Tahsîn Efendi'nin Târîh-i Tekvîn Yâhûd Hilkat Adlı Eseri ve Haeckelci Evrimciliğin Türkiye'ye Girişi", *Nüsha*, Yıl 1, Sayı 2, Ankara 2001, s. 166-196.

13 Subhi Edhem; *Darvenizm* [Manastır: Beynelmilel Ticaret Matbaası, 1327)] Kitap Ulum-i Tabiye ve İçtimaiye Kütübhanesi:2 olarak çıkmıştır.

Kitabın isminin altında Muhiyiddin Arabî'den yapılan şu çarpıcı alıntı dikkat çeker.

"Bir hendese-şinas için bir müsellesin kırmızı mı veya siyah mı olduğunu sormak ne kadar garip düşerse, bir hekim için de felsefeye müteallik bir eser-i kaleminin mütedeyyine mi yahut gayri mütedeyyine mi yazılmış olduğunu sual etmek o kadar münasebetsiz ve abes düşer... Muhiyiddin Arabî"

Kitapta şu bölümler yer alır: (Her bölümün hangi tarihte ve nerede kaleme alındığını köşeli parantez içinde verdim. Ayrıca içindekilerde yazılan ile kitabın içindeki başlık arasında fark varsa onları da belirttim.)[14]

- Maksadım [Darahur Boyu 2 Şubat 1326] s. 3-4
- İcmal-i Tarihi: [Manastır-Nakliye Kışlası 24 Kanun-i Sani 325- Sınıfta verilmiştir.] s. 5-47
- Menşe-i Envai: (içerde "Nev'i") [Manastır-Nakliye Kışlası 19 Şubat 325- Sınıfta verilmiştir.] s. 47-82
- Tahavvül Kanunları (içerde "Kavanin-i Tahavvüliye") [sonradan kitap için kaleme alınmıştır.] s. 83-119

Subhi Edhem şu açıklamayı yapar: "Bu ve bundan sonraki notlar yine talebelerime verilmek için evvelkiler gibi basık tavanlı, boş ve soğuk bir odanın muhit-i barid ve sakitinde -alelacele- yazılmıştı. Son derse gidişimde mektep müdüründen programdan "tarih-i tabii" dersinin lağvedildiğini işitince talebeyi işgal etmemek fikriyle takrir etmemiştim. O gün dersimiz derste ziyade son bir sohbet gibiydi. "Darvenizm"i itmam için "kavanin-i tahavvüliye" ve diğerlerini de buraya ilaveyi pek lüzumlu buldum." (s. 83)

- s. 120-144 Mübareze-i hayat (içerde "Istıfa ve Mübareze-i Hayat" [Manastır 5 Mart 1326]
- s. 145-152 Istıfa (içerde "Istıfa-yı Cins") [Manastır 11 Mart 326]
- s. 153-169 Veraset (içerde "Veraset Nazariyesi") [Manastır 2 Nisan 326]

14 Subhi Edhem, kitapta içerde "Kavanin-i Tahavvüliye" adlı, sonradan kitap için kaleme alınan bölümün dipnotunda şu açıklamayı yapar: "Bu ve bundan sonraki notlar yine talebelerime verilmek için evvelkiler gibi basık tavanlı, boş ve soğuk bir odanın muhit-i barid ve sakitinde -alelacele- yazılmıştı. Son derse gidişimde mektep müdüründen programdan "tarih-i tabii" dersinin lağvedildiğini işitince talebeyi işgal etmemek fikriyle takrir etmemiştim. O gün dersimiz dersten ziyade son bir sohbet gibiydi. "Darvenizm"i itmam için "kavanin-l tahavvüliye" ve diğerlerini de buraya ilaveyi pek lüzumlu buldum." s. 83.

- s. 170-176 Tesalüb [18 Nisan 1326]
- s. 177-199 Netice ve Son Söz [Yakova -12 Haziran 1328 [1327 olacak. (MÖA)]
- s. 199-200 Hamiş [Manastır-27 Temmuz 1327]

Subhi Edhem, kitaba yazdığı "Maksadım" başlıklı giriş yazısında şunları belirtir.

"Maksadım

Bugün mevki-i intişara çıkan bu küçük eser, tamam bir sene evvel, Manastır İdadi-i Askeriyesi'nde "Tarih-i Tabii" tedris ederken şakirtlerimden birçoklarının gösterdikleri arzu-yı şedide rağmen yazılmıştı. Hatta hiç ummadığım halde, o büyük, kalabalık dershanenin uğultulu muhiti içinde bir kısm-ı külli bu pejmürde sahifeleri istinsah için çırpınmıştılar bile...

...Bu gün, ben mektebden, o çocuklar da benden, uzaklaştık. İlk hocalığım, mefkûremde derin, unutulmaz, hatıralar bıraktı. Talebelerim için yazılan ders notları bence, muazzez olmasa da, kıymettardır. İşte, asıl neşir maksadının en büyük muharriki...

Hayalimde saf ve samimi bir hayat-ı mazinin neş'e-i mütebaidini yaşatan ilk talebelerimin ulüvv-i hatıratına ithaf ettiğim bu sahifelerin eski tarz üslup ve tahririne hiçbir şey ilaveye lüzum görmedim. Belki, birçok hatalar da vardır. Fakat bizde "ulum-i tabiiye"ye ait yazılmış hiç bir eser yok ki...

... Biz, Osmanlılar her hususta, her şeyde gerideyiz. Bugün, herkesten ziyade biz, daha büyük bir cesaret ile daha metin bir azim ile daha kavi bir himmet ile çalışmak; ananat-ı kadimenin haşin, akur ellerinden kurtulmak, mübeşşir hatvelerle ilerlemek ihtiyacındayız. Biz de artık, bütün cihan-ı medeniyete gayri meçhul kalan hakayıkın mevcudiyet-i fenniye ve ilmiyelerinden haberdar olmalıyız.

Küçük bir ihmal, ufak bir terahi büyük bir "cinayet-i içtimaiye"dir. İhtiyac-ı maksudu temin emeliyle pek yeni bir şey söylemiş olmuyorsam da, bari birkaç tıbbi kitabımıza münhasır kalan pek mutaassıbane ve pek tarafgirane serd edilen mukaddemat-ı felsefiye ve ihbarat-ı fenniyeyi daha açık, daha vasi anlatmağa çalışıyorum. Derin bir samimiyet-i kalb ile itiraf ederim ki, katiyen bu bir tefahhur değildir. Yazılarım uzun senelerden beri hayat-ı fikriyemiz üzerinde sıklet-ı müzahameni arttıran müesserat-ı hissiye ve pek kaba sufiliği gidertecek kadar kuvvet gösterirse o zaman sevineceğim.

... Zaten, enzar-ı istihfaf önünde lakayt ve sükuti kalmak meşrebimdir. Beni müteessif eden, her manasıyla umumileşmiş gibi duran âmâ ve tekâsüldür. Ruhumun bu tuyuf teellümünü sevindirecek bir şeyi varsa, talebelerimin, namlarına ithaf ettiğim bu hediye-i fikriyeyi kabul ile, hiç olmazsa, muallimleriyle geçirdikleri mensi bir zaman-ı mesaiyi, bir dakikacık, hatıralarında yeniden yaşatacak kadar müsait bir vakit bulduklarını görmek ve işitmektir.

Ben, şimdiden bu hülya-yı saadetin vecd-aver aks-i tesellisi ile müsterihim ve bu, benim için kâfidir.

Derahur Boyu 2 Şubat 1326

Subhi Edhem"

Subhi Edhem, kitabında Darwin ve evrim kuramını ona yöneltilen eleştirileri ve katkıları özetledikten sonra kendi fikirlerini yazmıştır.

"Darvenizm, tekâmül-i umumi nazariyesinin bir cüz'ü olsa da yine büyük yine bülenddir. Çünkü an'anata merbut itikatları, hurafeleri tezelzüle uğratan bir nazariyedir. Zaten onun kadri, kıymeti de münhasıran bu meziyeti ile ölçülür.

Memleketimizde Darven ismine değilse de, nazariyesine bigâne duran birçok kimseler mevcuttur. Avrupa'da bile Darven taraftarlarına atılan itiraz taşları pek çoktur. Hâlbuki Darven aleyhine yazılan bir sürü sahifeler içinde ulum-i tabiiyenin teferruatından en metini bulunan, kanunlarla halledilebilen ilimlere karşı hep bir vukufsuzluk gözükmektedir. Zaten, eşgal-i uzviyetin, mihaniki bir tarzda, esbab-ı esasiye ve esbab-ı mucibesini anlayıp anlatabilmek için mutlaka ulûm-i tabiiyede malumat-ı tamme sahibi bulunmak şarttır. Ve bu şartın zafiyeti, bişübhe, derece-i ihatanın da dairesini daraltır.

Benim indimde, tekâmül nazariyesi şuabat-ı ulûmun hepsine metin terakkiler vaat ve bahşedecek kadar metin ve vasidir."(s.180)

Daha sonra *Ahd-ı Atik* ve *Ahd-ı Cedid*'e dayanarak Musa'ya göre dünyanın yaratılışı "hilkat" ve "tekâmül" üzerinde durur. Şu alıntılar çarpıcıdır:

"Hilkat, bir cism-i uzvi ve gayri uzvinin yaradılış aslını taharri maksadına münatıfdır. Hâlbuki tekâmül-i uzvi ve gayr uzvi cisimleri şimdiye kadar maruz kaldıkları istihale ve tahavvül esasına müstenittir. Bu sebepten Darven ve taraftarları kendi fikirlerini izah ederken daima "tekâmül" kelimesini istimale cevaz vermişlerdir. Fakat burada bahsetmek istediğim tekâmül-i şahsi değil, umumidir." (s. 180-181)

"Darvenizmin muvaffakiyetlerinden biri de âlem-i uzvi ile âlem-i gayri uzvinin bir olduğu meselesini ileri sürmesi olmuştur." (s. 182)

Bundan başka "felsefe-i tekâmül" de mühim bir nokta daha varsa o da "veraset ve mutabakat" gibi uzviyetin umumi hassesini yekdiğerine rapteden münasebetlerin mülahaza ve taharrisidir...(s. 182)

Darven nazariyesinin bütün teferruatı bilindikten sonra artık tabiattaki kanunların, hadiselerin esbab-ı mucibe ve esbab-ı hakikiyesi anlaşılmakta güçlük çekilmez. (s. 182)

Daha sonra *Ahd-ı Atik* ve *Ahd-ı Cedid'e* dayanarak Musa'ya göre dünyanın yaratılışı üzerinde durur. Ve

"...Taassub-i ahlakiye ve teşekkül-i cemaate, beşerin gururuna büyük vaatlerde bulunan ve bu mülahazada en ziyade göze çarpan nokta bütün mükevvenatın, bütün zî-hayatın beşer için halk edilmesi kaziyesidir ki, redde müstahaktır. Binaenaleyh bana hücum edeceklere, sözlerimi cerhe kıyam edenlere manidar bir sükût-i müstehziye bürünmüş yalnız "Ahd-i Atik ve Ahd-i Cedid" isimleri verilen Kitab-ı Mukaddesin bir tarih-i tabii kitabı bulunmadığı cevabını vermekle iktifa ederim." (s. 187-188)

"...Ben de derim ki bugün mevcut olan bütün neviler en iptidai, basit bir noktadan çıkıp türemiş, dünyada bütün uzvilerin hepsi bir neviden çoğalmıştır. Yoksa "Tarih-i Mukaddes"in zannettiği gibi tabiat ne bir Âdem, ne bir Havva, ne de müstakil bir şecere-i asli yaratmamıştır, işte son söz." (s. 199)

Ulum-i tabiiyeye vakıf olmayan bir sürü mutaassıp, şarlatan yazıcıların, fenne istinat etmeyen itirazlarına karşı daima lakayt ve sükuti kalacağım. Bu gibilere dert anlatmağa vaktim olmadığı için benden mukabele beklemesinler. Lakin fenne vukuf-i tammesi olanlara fırt-ı hürmet ve riayetim bulunduğu için kendilerinin irşadat-ı fazılanelerini can kulağıyla dinler ve ilelebed kendilerine minnettar kalacağımı şimdiden arz ile sözümü keserim."

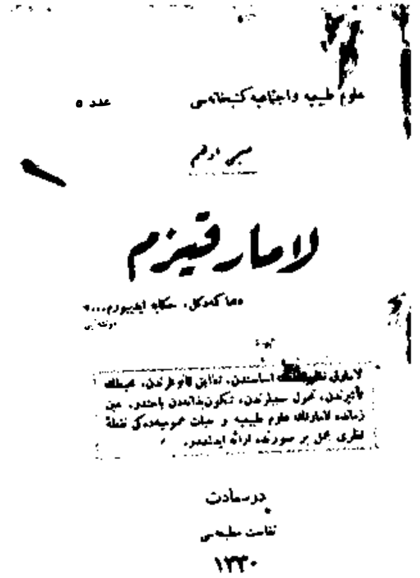
[Manastır 27 Temmuz 1327, Subhi Edhem (s.199-200)]

O sıralarda bir diğer evrim kuramcısı olan Lamarck ve Lamarckizm üzerine *Felsefe Mecmuası*'nda[15] "Lamarck ve Lamarckizm" başlığı ile kaleme

15 *Felsefe Mecmuası*'nda yayımlanan yazıların bir araya gelmesinden oluşuyor. Kitaplaşırken sırası değişikliğe uğramıştır. "Lamarck ve Lamarckizm-1" Felsefe Mecmuası No: 6, s. 81-84 [Halıcıoğlu 27 Haziran 329], No: 7, s. 97-101 [Halıcıoğlu 27 Temmuz (1329!)], No: 8, s. 113-119 [Halıcıoğlu 10 Ağustos 329], No: 9, s.129-136 [Halıcıoğlu 20 Ağustos 329] ve No: 10, s. 153-157 [Halıcıoğlu 5 Temmuz 329] (tarihlemede bir hata var kendisi böyle yazmış).

aldığı yazı dizisini Lamarckizm adıyla kitap olarak da yayımlayacaktır.[16] *Lamarckizm* kitabının başlığının hemen altında şu vecize yer alır:

"Muhakeme değil, hikâye ediyorum..." Montaigne


علوم طبيه واجتماعيه كتبخانه سی
عدد ٥
لامارقيزم
درسعادت
نفاست مطبعه سی
١٣٣٠

Subhi Edhem'in Lamarckizm kitabı

İçindekiler de şöyle verilmiştir:

"Lamarck nazariyesinin esasından, tetabuk kanunlarından, muhitin tesirinden, tahavvül sebeplerinden, tekevvün-i bidayetten bahistir. Aynı zamanda Lamarck'ın ulûm-i tabiiye ve hayat-ı umumiyedeki nokta-i nazarı mücmel bir surette irae edilmiştir."

Hemen başında kitabın kaleme alınma gerekçesi şu ifadelerle yer alır:

"Felsefe-i tabiiye ile uğraşanlarımıza 'Darven' ismi meçhul değildir. Uğraşmayanlara ise birkaçımız bir iki kitap, bir iki makale ile bu zatın şahsını ve mesleğini anlattık. Hâlbuki Lamarck ismi pek az kimselere malumdur." (s. 3)

Darwin'in az çok tanındığını ama Lamarck'ın çok az tanındığından bahisle çalışmalarını ve görüşlerini aktaran gayet akıcı bir özet vermiştir. Toplam 46 sayfadır.

Doktor Subhi Edhem, *Felsefe Mecmuası*'nın 2. cildine "Din ve Darwinizm" yazısı yazmayı vaadetmiş, Yazıyı tanıtırken, "tekamüliye meslekinin edyan arasında ve meslek-i muhtelife-i felsefiye nokta-i nazarından mütalaası" demiş ancak yazı yayımlanmamıştır.[17]

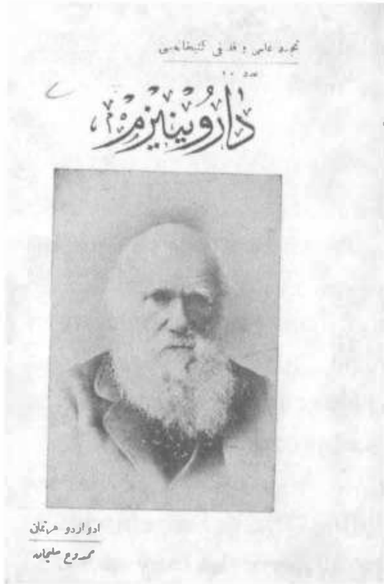
Subhi Edhem, evrim kuram ve kuramcılarına olan ilgisini devam ettirecektir. O sıralarda yayımlamayı düşündüğü ama yayımlamadığı eserleri şunlardır. "Lamarck ve Felsefe-i Hayvanat", "Veraset Nazariyesi".

16 Subhi Edhem; *Lamarckizm* (Dersaadet: Nefaset Matbaası, 1330) Ulum-i Tabiyye ve içtimaiye kütübhanesi: Aded-5.

17 *Felsefe Mecmuası* iç kapak arkası.

Memduh Süleyman ve "Darwin Mesleğinin İhtiva Ettiği Hakikat ve Hatalar"

II. Meşrutiyet döneminde materyalizm, Darwinizm ve evrim kuramı yaygın bir merak konusu olmaya başlar. Telif ve çeviri birçok makale ve kitap yayını birbirini izler. Bu konuda ciddi bir literatür oluşur. Bu dönemde evrimci kuramlarla ilgilenen bir başka isim Memduh Süleyman'dır. Memduh Süleyman 1913'te Eduart Hartmann'dan çevirdiği, *"Teceddüd-i İlmi ve Felsefi Kütübhanesi"* serisinin 10 numaralı kitabı olarak *Darwinizm* adlı eseri yayımlar. Eserin alt başlığı "Darwin Mesleğinin İhtiva Ettiği Hakikatler ve Hatalar" şeklinde verilmiştir. Kitap Almanca yazılmış ve Fransızcaya çevrilmiştir. Memduh Süleyman ise bu Fransızca çevirisini özetleyerek Osmanlıcaya aktarmıştır.[18]


Memduh Süleyman'ın Darwinizm çevirisi

Memduh Süleyman kitapta, Darwin'in 1859'da yayımlanan *Türlerin Kökeni,* adlı eserini "Istıfa-yı Tabii ile İzah Edilen Nevilerin Menşei" adıyla Osmanlıcaya çevirmekte olduğunu belirtmekle birlikte (s. 7) yayımlanmamıştır.

İç kapakta Darwin'in resmi altında şu bilgi yer alır:

"Cons [Charles] Robert Darwin Meşhur İngiliz Tabiat ve biyoloji âlimlerinden olup 1809 tarihinde (Duen)de! tevellüt etmiş. Pek küçük olduğu halde Cenubi Amerika'ya gönderilen bir sefer heyetine tabiat mütehassısı gibi iştirak etmiş ve ilk eserlerinin malzemesini oradan toplamıştır. Birçok müşahedelerine binaen bir meslek tesis etmiştir. Bu mesleğe kendi namına izafetle "Darvinizm" demişler. 1882 tarihinde vefat etmiştir."

Memduh Süleyman kitabın başına yazdığı "Birkaç Söz" adlı kısa önsözde şunları yazmıştır:

"Meşrutiyetin ilanını müteakip münevver fikirli, düşünür gençler arasında Avrupa hakimlerinin ilmi fikirleri, felsefi itikatları hakkında malumat elde etmek arzusu hasıl oldu. Bugün ulûm-i tabiiyede büyük bir rol ifa eden Darwin

18 Eduart Hartmann-Memduh Süleyman; [Almancadan Fransızcaya mütercimi Jorj Kerol] *Darwinizm. Darwin Mesleğinin İhtiva Ettiği Hakikatler ve Hatalar* (İstanbul: Necm-i İstikbal Matbaası, 1329) Tâb'i ve Naşiri: Gayret Kütübhanesi-Sahibi Garbis Fikri. Teceddüd-i İlmi ve Felsefi Kütübhanesi: 10.

nazariyesi hududunu 'metafizik'e kadar tevsi ederek kâinatın hilkati hakkında birçok nazariyeler suduruna sebebiyet vermiş, felsefi meslek ve mekteblerde mühim bir tesir icra etmeğe başlamıştır. Binaenaleyh Darwin'in vazettiği ıstıfa ve nesil nazariyelerinin hatalarıyla hakikatlerini teşrih eden Alman müelliflerinden Eduardo(!) Hartmann'nın Darwinizm-Le darwinizme *nam eserini hülasaten Türkçeye naklediyorum."*

Kitabın alt başlıkları şöyledir: (başlıkların yanında sayfa numaralarını da verdik.)

Doktor Edhem Necdet - *Tekâmül ve Kanunları*

Evrim kuramına olan ilginin bir göstergesi de Doktor Edhem Necdet tarafından yazılan *Tekâmül ve Kanunları* adlı kitaptır.[19] Kitabın kapağında içindekilere yer verilmiştir.

Uzviyetlerde Tekâmül Kanunları: Muhitin Tesiri, Uzuvların Faaliyeti, Mübareze, Istıfa, Veraset, Evsaf-ı Kesbiyenin İrsen İntikali

Cemiyetlerde Tekâmül Kanunları: Cemiyetlerin Kabiliyet-i Tahavvüliyesi, Cemiyetlerin İstihalesinin Mihanikiyeti, Terakki-i İçtimai

19 İstanbul: Matbaa-i İçtihad, 1329.



Edhem Necdet'in Tekamül ve Kanunları

İçindekileri ayrıntılı olarak şöyledir:

- Mukaddeme s. 3-7
- Tekâmülün Tarihçesi[*] [*Tekâmül Nazariyeleri Piyodelaj *Tarih-i Arz*] s. 8- 13
- Lamarck'ın Efkâr-ı Tekamüliyesi s. 14-20
- Darwin'in Efkâr-ı Tekamüliyesi-Darwinizm [*] [*Tekâmül Nazariyeleri Piyodelaj-Goldşimid] s. 21-57 [Kaynakçada yve de la ge goldchmid yazmakla birlikte (Yves Delage ve Marie Goldsmith Les **théories** de l'**évolution**) şeklinde olacak.]
- Neo-darwinizm-Istıfa nazariyesinin Tenkidi[*] [*Tekâmül Nazariyeleri Yiveodelaj Goldşimid] s. 58-74
- Veraset s. 75-80
- Veraset Nazariyeleri s. 81-85
- Wismann Nazariyesi s. 86-91
- Istıfa-yı Çersumi[!] s. 92-94
- Veraset-i Ecdad Kanunu s. 95-97
- Evsaf-ı Kesbiyenin İntikali s. 98-108
- Verasetin Kimyevi Nazariyesi s. 109-112
- Neo-lamarkizm s. 113-147
- Tahavvülat-ı Aniye Nazariyesi s. 148-160
- Cemiyetlerde Tekâmül Kanunları s.161-190
- Spencer'in Tekâmül Kanunları[*] [*İlk Prensipler. Spencer. Tekâmül Kanunları Faslından Telhis] s. 191-198
- Terakki ve Tedenni s. 199-208
- Cemiyetlerin İstihalesi Greef'in Efkâr-ı Tekamüliyesi[*] [*İlm-i Cemiyet Guillaume de Greef] s. 209-233*
- Cemiyetlerin Kabiliyet-i Tahavvüliyesi s. 234-250
- Terakki-i İçtimai s. 251-271

* [Kaynakçada Gilome Greff yazmakla birlikte, http://kutuphane.tbmm.gov.tr/cgi-bin/koha/opac-search.pl?op=do_search&serverid=-1&search_type=loose;startfrom=0;field_value=Greef, Guillaume de:kohafield=author Guillaume de Greef, şeklinde olacak. (MÖA)] kitabın adı da şu olacak. [Le Transformisme social : essai le progres et le regles des societes [Ancienne Librairie Germer Bailliere, 1901)]

Edhem Necdet evrim kuramları konusunda bilgiler vererek asıl önemli olanın, toplumsal evrim yasalarına ulaşmak konusunda gayret olduğunu belirtir.

"İstihale ile istikrar bugün terakki ile tedenni, âti ile mazi demektir. Bir asır evvel arz, nebatlar, hayvanlar, insanlar hakkındaki nazariye 'istikrar'dan ibaretti."

***

"Ondokuzuncu asırda Lamarck, Darwin, Spencer gibi dehanın mesaisiyle muhitin tesiri, mübareze-i hayat, ıstıfa, evsaf-ı kesbiyenin verasetine inkılâbı meseleleri meydana çıktı. "İstihale" keşfedildi. Muhafazakârlığa, istikrar fikirlerine, cehl ve taassuba karşı şiddetli bir harp ilan olundu... İstikrar nazariyesi yerine istihale fikri vazedildi."

"Avrupa'nın istihalesi tabiat ve eşyadaki bu istihaleyi idrakten sonradır; tekâmül kanunlarının keşfi terakki-i içtimaiyenin yegâne saikı oldu... " (s. 3-4)

[Avrupa'nın güçlendiğini ve zayıflayan Osmanlıyı vahşice ezmesinden bahsederek]

"Evet, düşünülürse, âlemin terakkisi ile bizdeki tedenninin esbabı şundan ibarettir: Âlem muhitiyle, hayatiyle istihale etti. Biz bu yeni muhite, yeni hayata tevafuk edemedik, istihaleyi, bu en umumi, en âlemşümul düstur-i hilkati idrak edemedik." (s. 5)

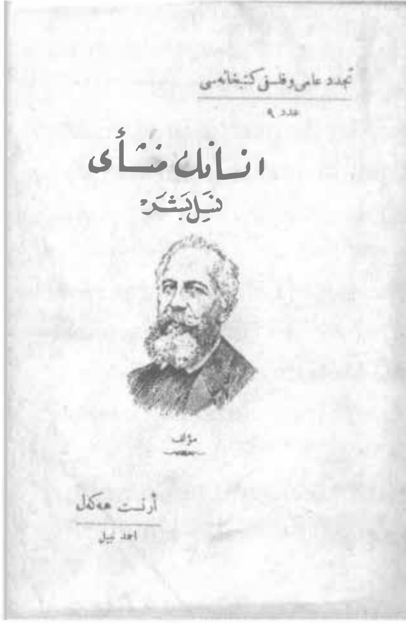
"Bu eseri vücuda getiren say evvela uzviyetlerin tekâmül kanunlarını tetkikten ibaretti. Maksat cemiyetlerin tekâmül kanunlarını mütalaa ederek ait olduğumuz cemiyete nafi fikirler bulup göstermekti. Fakat cemiyetlerin istihalesinde aranılan meseleler ümit edildiği kadar halledilemedi..."

...Bu eser bir eser-i icat değil –heyhat!-bir eser-i tetebbudur... (s. 7)

Ernest Haeckel ve *İnsanın Menşei Nesl-i Beşer*

Osmanlı aydınları için, Haeckel'in özel bir yeri vardır. Kim bilir belki de bu, Haeckel'in 1873'te Türkiye'yi ziyaret etmesinden kaynaklanıyor olabilir. Ondan çevrilen önemli eserlerden biri *İnsanın Menşei, Nesl-i Beşer* adını taşımaktadır. Ahmed Nebil'in çevirdiği bu eser, 1912 yılında yayımlanmıştır.[20] Önsözünü Baha Tevfik'in yazdığı ve evrim kuramının yanlış öğretildiğinden yakınan yazısı ardından kitap şu bölümlerden oluşmaktadır:

20 Ernest Haeckel; (Çev:Ahmed Nebil), *İnsanın Menşei Nesl-i Beşer* (Dersaadet:Matbaa-i Nefaset, [1328/1912?)


Ernest Haeckel, İnsanın Menşei

Primatlar-Primatların Neseb-i Şeceresi-İnsanın Nesebi-Lamarck ve Darwin-İnsan Tekâmülünün Tarihi-Tefekkür Uzuvlarının Keşfi-Maddenin Ebediyeti Kanunu-İnsan ile Maymun Arasındaki Güzergâh, Cava'daki Keşif-Arz tabakalarına Ait Devirlerin İmtidadı-Umumi Netice

Kitabın hemen iç kapağında şu ibare yer alır:

"İnsanın menşeini ve Darwinizm nazariyesini tesis ve tekmil ilimlere ve fenlere tatbik etmekle şöhret kazanan üç büyük hakîmin resimlerini kitabımızın iptidasına ilave etmekle müftehiriz."

A[hmed] N[ebil] "

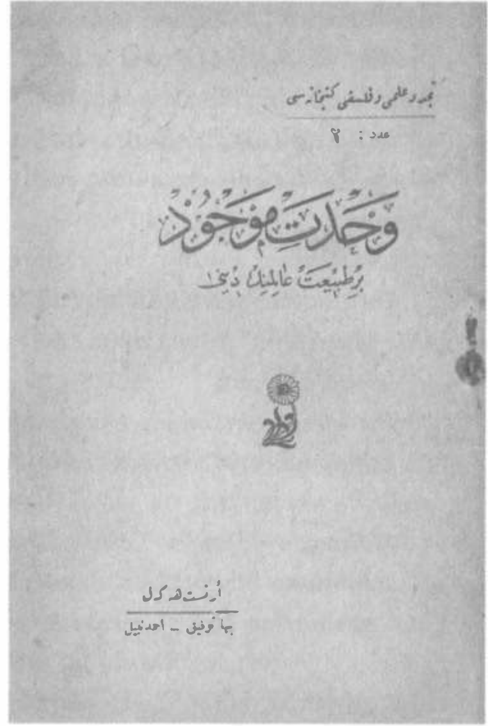
Baha Tevfik, kitaba şu önsözü yazar:

"...

Bugün tabiatın ehemmiyetini inkâr edecek hiçbir fert tahayyül edemiyorum... Bu sözlerime karşı bazı kimseler mekteblerde okunan tabiat derslerini ve bilhassa Darülfünun'un Tabiat Şubesini irae ederek memleketimizde tabiata pek büyük bir ehemmiyet verildiğini söyleyeceklerdir. Fakat bu söz, zahiri bir iddiadan başka bir şey teşkil edemez. Mekteplerde okunan tabiat o kadar sathi ve o kadar havadan sudandır ki talebe ondan tabiatın mühim muammalarını öğrenmek şöyle dursun bilakis mütemadi ezberciliğin mecburiyetlerine boyun eğerek zihnini alt üst eder. Hususiyle Darülfünun'umuzun Tabiat Şubesi'yle, Tıp Fakültesi'nde hayvanat dersinin suret-i tedrisindeki garabete âhiren vakıf olduğum zaman pek müteessir oldum.

Bu mekteblerde muallimlik eden zatların; tedris etmekte oldukları kitapları tetkik ettim. Bu kitapların tamamıyla Lamarck ve Darwin gibi son asrın (19 uncu) hakiki dehaları tarafından ihdas edilen tekâmül nazariyesi esası üzerine mürettep oldukları bilhassa nebatat ve hayvanat tasnifleri Linne gibi Guviye gibi, Antuan Loren Cusyo *gibi zevatın yine tekâmül kaidesi üzerine müesses olarak ihdas ettikleri bir tarzda okutulduğu halde asıl meselenin ruhu hükmünde olan tekâmül nazariyesi inkâr olunmakta ve zavallı gençlerimizin di-*

mağları birtakım zıt ve mütebayin fikirlerin perişanlığı altında mahvedilmektedir. İşte kurun-i vustaya ait nazariyelerle hatta doktorlarımızın dimağları ezilirken ve mekatib-i âliye muallimlerimizi ki –ben bunların fevkinde âlimlerimiz bulunmayacağına kaideten mutekidim- onların bile okuttukları derslerin siyak ü sibaklarından habersiz bulunurlarken Osmanlı milletinin tabiat âleminde bir mevcudiyet gösterebilmesinden bahsetmek bir nev'i hiffet yahut sersemlik addolunur..." (s. 11-13)



Ernest Haeckel, Vahdet-i Mevcud Bir Tabiat Âliminin Dini

Ernest Haeckel ve *Vahdet-i Mevcud Bir Tabiat Âliminin Dini*

Materyalist ve darwinist literatüre yönelik tepkinin ciddileştiğini farkeden Baha Tevfik ve arkadaşları, bu türden yayımladıkları eserlerin başına "paratoner" kabilinden bir açıklama yazısıyla, bu tür eserlerin İslamiyeti hedef almadığını, alanların İslamiyeti tanımadığını, tanısalar böylesi hücumlar yapmayacaklarını ve nihayet bu tür saldırılara cevap verecek âlimlerin mevcut olduğunu belirteceklerdir.

Bu açıklamalardan biri Haeckel'in tartışmalar yaratan bir başka kitabına hem önsöz hem de sonsöz olarak kaleme alınmıştır.

Baha Tevfik, Ernest Haeckel'in *Vahdet-i Mevcud Bir Tabiat Âliminin Dini* adlı kitaba yazdığı "*Bizim Sözlerimiz*" başlıklı önsözde durumu kurtarmaya çalışacaktır:

"*...Bu kitabın bahsettiği şey bizim bilmediğimiz bir şey değildir. Vahdet-i mevcud mesleği bizde çoktan beri vardır. Fakat vahdet-i mevcud mezhebi öyle bir şey olarak vardır ki buna dinsizler de inanır, dindarlar da inanır. Bu mesleği bizde Bektaşi tarikatında olanlar kabul ettiği gibi Bektaşi olmayanlar da kabul etmişlerdir.. Şu kadar ki bu meslek bizde herkesin kendi fikrine göre kabul edilmiş olduğundan hakikati, ne gibi esaslara istinat ettiği pek az kimseler tarafın-*

dan biliniyor... Vahdet-i vücud, mahlûkatı Hâlikde mahv ve muzmahil görmek demektir ki bu ancak zevk ve keşif ile idrak olunur bir hakikattir. Vahdet-i mevcud ise bunun zıdd-ı tammı olarak mahlûkatta Hâliki mevcud görmek demektir ki bu da kâinatı tetkik ve tecessüm neticesi olarak bulunur bir hakikattir, fendir. Tabir-i caiz ise evvelki yukarıdan aşağıya inmek, diğeri aşağıdan yukarı çıkmaktır. .." (s. 3-4).

Bu ifadeler yetmemiş olacak ki kitabın sonunda sonsöz niyetine yazdığı "*Bir Muahhara*" adıyla daha savunmacı bir ifade yer alır.

"*Bir Muahhara*

Bu kitabı tercümeden maksadımızı, şüphesiz anlayan anlamıştır! Fakat herkes aynı seviye-i irfanda bulunmayacağı için bu ciheti daha ziyade izah etmeğe lüzum gördük.

Malumdur ki mekteblerimizde en az ehemmiyet verilen dersler, lisan dersleri ve bilhassa "Arapça"dır. Bunun için mektepliler daima Arapça öğrenmekten mahrumdurlar. İlca-yı zaruretle ve say-ı zatiyeleriyle biraz Fransızca öğrenen gençler Avrupa felasifesinin bu ve buna benzer diğer, din aleyhinde kitaplarını okuyorlar ve tabiidir ki inanıyorlar.

Çünkü lisanımızda ne bu kabil bir kitap, ne de müdafaa mevcut olmadığı gibi Arapçalarını okuyup anlamağa da biraz evvelki esbabdan dolayı gençler muvaffak olamıyorlar.

Ulema-yı kirama gelince, ale'l-ekser Avrupa lisanlarına vakıf olmadıklarından arasıra dinimize vaki olan bu gibi bazı tarizat-ı ecnebiyeyi okumak ve müdafaatda bulunmak onlar için gayri mümkündür.

Bir hasma karşı, maksadı müdafaa edebilmek için ise, o hasmın ne söylediği, nasıl ve hangi noktalara itiraz ettiği malum olmalıdır.

Biz bu cihetleri düşünerek, şu elinizdeki kitabı tercüme ettik. Müellifin bazı tarizatını İslamiyete de teşmil ettiğini gördüğümüz zaman, ne kadar aldandığını ve bu tarizatın dinimize tamamıyla vakıf olamamaktan ileri geldiğini anladık. Çünkü bizim dinimiz; hakiki bir tabiat âliminin asla itiraz edemeyeceği derecede mükemmel bir dindir. Fakat bizzat bu tarizata cevap vermeğe ulum-i Arabiyedeki bızaaımız henüz kâfi bir dereceye gelmemişti. Bunun için neşrinde tereddüt ediyor ve münasip bir vaktini bekliyorduk. Bu sırada hatib-i muhterem Hafız İsmail Efendi kardeşimiz bizi teşvik etti. Bu gibi tarizatın İslamiyet'e asla tesir etmeyeceğini ve İslamiyetin, müellif Haeckel'in de- tamamıyla vakıf olsa- hayran olacağı bir derece-i mükemmeliyette bulunduğu söyleyerek hemen

neşre mübaşeretimizi tavsiye etti. Ve fünun-i hazıra ile dinimiz arasında hiç mübayenet mevcut olamadığını kendisi ayrıca izah ederek bir risale şeklinde neşredeceğini vaat etti. Biz, Hafız İsmail Efendi'nin ulûm-i Arabiye ve tasavvuf-i islamideki vukufuna hayran olduğumuz kadar vaatlerinde de vefakâr olduğunu bildiğimiz için artık Haeckel'in konferansını karilere tevdiden çekinmedik. Şimdi söz kendisinindir. İzahat-ı âliyelerine olanca hulus-i kalbimizle intizar eder ve bu münasebetle bahse karışmak tenezzülünde bulunacak sair ulema-yı kirama da arz-ı ihtiram ve minnetdari eyleriz.

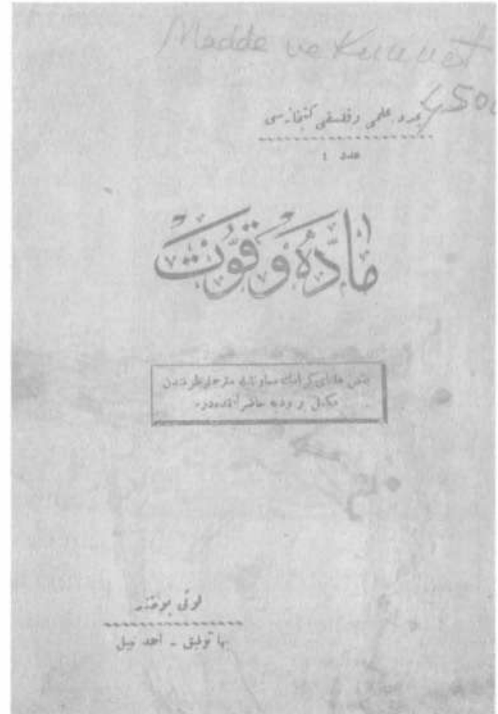
A[hmed Nebil]- B[aha Tevfik] s.86-88

Madde ve Kuvvet

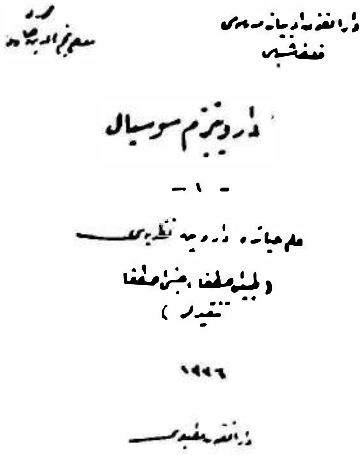
Benzer bir "paratoner" tarzındaki giriş *Madde ve Kuvvet* için yazılacaktır. Bu 3 ciltlik kitabın yalnızca ilk cildinin dış kapağında çerçeve içinde şu uyarı yapılmıştır. "Bazı ulema-yı kiramın muavenetiyle mütercimler tarafından mükemmel bir reddiye hazırlanmaktadır." Ancak beklenen bu reddiye hiçbir zaman gelmemiştir!

"...

*"Madde ve Kuvvet"*in kariine şu ciheti şimdiden haber vermek isteriz ki bu kitapta mevzu-i bahs olan din, İslam dini değil, Hıristiyanlıktır, hatta Hıristiyanlığın muharref şeklidir. Müellif ancak bu mantıksız şekli ele alarak itirazlarını saymış ve hücumlarını yapmıştır. Bundan başka bu itirazların İslamlığa şümulü farz olunsa da cevabını verecek hocalarımız, çok şükür, mefkud değildir. *"Vahdet-i Mevcud"*da da söylediğimiz gibi gençlerimizi dinlerine karşı kayıtsız bir hale koyan bu gibi eserlerin lisanımızda cevapları yoktur. Çünkü tercüme edilmemişlerdir. Din âlimlerimiz ise ekseriya ecnebi lisanlarına hâkim değiller... İşte bunun için biz *"Vahdet-i Mevcud"* gibi *"Madde ve Kuvvet"*i de harfiyen tercüme ederek



Ludwig Büchner, Madde ve Kuvvet



Darwinizm Sosyal



İbrahim Alaaddin, Darwin

cevap vermekle mükellef addolunan iktidar sahiplerinin dikkat-i gözlerine vazediyoruz. Eserin her türlü mesuliyeti müellifine aiddir..."

Baha Tevfik - Ahmed Nebil (s. 6)

Sosyal Darwinizm ya da Darwinizm Sosyal-1

İçtimaiyat Mecmuası 1917'de İstanbul Darülfünunu İçtimaiyat Darülmesaisi (Enstitüsü) tarafından yalnızca 6 sayı yayımlanabilir. Dergide Darwin, Lamarck gibi isimlerin yanısıra evrim kuramları, sosyal Darwinizm ve neo-Darwinizm gibi konulara da değinildiğini görüyoruz.

Osmanlı Darwinizmi konusunda şimdilik zikredilmesi gereken son eser, yine Darülfünun Edebiyat Medresesi Felsefe Şubesi yayınları arasından çıkan ve 1336 [1920] yılında taş basma olarak yayımlanan eserdir. Muharriri Muallim Necmeddin Sadık [Sadak] Bey'dir. Kitabın adı *Darwinizm Sosyal-1-*'dir. Alt başlığı *İlm-i Hayatda Darwin Nazariyesi (Tabii Istıfa, Cinsi Istıfa Tenkidleri)* adını taşımaktadır.[21] Tam milli mücadele sırasında, İstanbul'un işgal edildiği günlerde İstanbul Darülfünunu Edebiyat Medresesi [Fakültesi] Felsefe Şubesi tarafından yayımlanmıştır. Osmanlıca literatürde Sosyal Darwinizm üzerine aynı adı taşıyan yegâne kitaptır.

"...neye ait olduğu tam bilinmeyen bir çene ve bir kaç diş..."

Cumhuriyet döneminde, 1927'de İbrahim Alaaddin Bey tarafından *Darwinizm* adlı kitap yayımlanır. Bu eserdeki şu paragraf Darwin'i ne kadar anladıklarına da işaret eder!

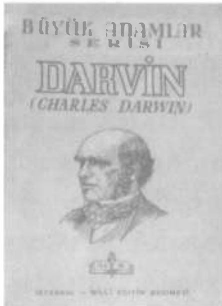
21 Muallim Necmeddin Sadık Bey; *Darwinizm Sosyal -1- İlm-i Hayatda Darwin Nazariyesi (Tabii Istıfa, Cinsi Istıfa Tenkidleri)* ([İstanbul:]Darülfünun Matbaası, 1336 [1920]), 32s Darülfünun Edebiyat Medresesi Felsefe Şubesi.

Mukaddes kitapların haber verdiği insanın hilkati hakkında Darven çok itirazlara, çok hücumlara maruz kalan bir nokta-i nazar serd etti, dedi ki:

İnsan maymundan azmışdır.

Filhakika insanların izzet-i nefsi asırlarca alınan terbiye, dini akidesi buna birden bire inanmaya manidir. Elan da Darven'in insan menşei hakkındaki telakkisine hiddet edenler pek çoktur.[22]

Evrim teorisinin müfredatta yer alıp almaması veya karşılığında ve aynı anda itirazları ile dini yaratılış teorisinin okutulması gerektiği yolundaki tartışmalar 1970'lerde alevlendi. Ancak Cumhuriyet'in başlarından itibaren müfredatta yer aldı. Maarif Vekâleti 1931 yılında, Talim ve Terbiye Dairesi'nin 30/3/1930 tarih ve 146 numaralı emriyle. Dr. Galip Ata'nın [Ataç] kaleme aldığı Darwin kitabının, ilk baskısı 3000 nüsha olarak yayımlandı. Devlet Matbaası'nda bastırılan kitap Cumhuriyet döneminde yayımlanan Darwin hakkında yazılmış ilk telif eserdir. Kitap daha sonra da defalarca ve farklı kapaklarla yayımlanmıştır. Maarif Vekâleti'nin ismi sonra Milli Eğitim Bakanlığı olarak değişti. 1931'de Darwin üzerine ilk telif eseri yayımlayan Milli Eğitim Bakanlığı 54 yıl sonra *Evrim Teorisi Hakkında Rapor Özeti* diye muhakkak bulunup okunması gereken bir kitap daha yayımladı! Dönemin Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanı evrim teorisini şöyle değerlendiriyor:



Darwin'in MEB tarafından (Galib Ata) yayımlanan kitabı



Büyük Adamlar Serisi, Darwinizm (1931)



Evrim Teorisi Üzerine Rapor 1985

22 *Darwin*, İbrahim Alâeddin [Gövsa'nın] riyaseti altında güzide bir heyet-i ilmiye tarafından vücuda getirilmiştir (İstanbul: Sebat Matbaası, 1927), Büyük Adamlar Serisi, Cild:1, Forma:30, s.13.

"120 yıldır kanunlaşmamış bir teorinin" karşısındaki görüşlerin de ders kitaplarında okutulmamasının objektif ve ilmi olamayacağı da bizzat sade vatandaşımızın bile hassasiyetle üzerinde durduğu bir husus olmuştur."

Raporda ise şu ifadeler yer alıyor:

"İşin üzücü yanı, bu teorinin, bazı spekülasyonlarla materyalist ve dinsiz felsefeye alet edilmiş olmasıdır... 150 yıldır tartışılan ve materyalist felsefeye alet edilen böyle bir teorinin ders kitaplarımızda bir kanun gibi takdim edilmesi.., en azından gençlerimizin tarafsız ilmi muhakeme ve düşünceden yoksun, tek yönlü ve şartlandırılmış olarak yetişmelerine sebep olmaktadır... Milli Eğitim Bakanlığınca 1979 yılında neşredilen Modern Biyoloji kitabından, (Sevinç Karol ve arkadaşları) bu bir kaç cümle sanırım bize hak verdirir mahiyettedir:

"İnsanın bilinen en eski atası, Afrika ve Hindistan'da bulunmuş olan çene ve diş fosillerinden tanınan Remapithecus (Kuyruksuz maymun)'dur.

"...Australopithecus robustus büyümemiştir. Günümüzün bitkilerle beslenen gorilleri gibi soyu tükeninceye kadar değişmeden kalmıştır. İnsanın büyük amcası olarak düşünülebilir. Australopithecus Africanus (Afrika maymunu) zamanla değişmeye devam etmiş ve sonunda insansı olmuştur. Böylece en eski büyük babamızdır..."

[diyerek ilk insanımsı canlılarla ilgili yorumlara da fena halde bozularak şöyle çıkışır.]

Bu iddiaları destekleyen delil nedir? Sadece neye ait olduğu tam bilinmeyen bir çene ve bir kaç diş..."[23]

Bir Tuhaf Kitap!

Bu yazıyı hazırlarken, bu konuda yazılan kitaplara da baktım. Bunlar arasında *Osmanlı Aydınları ve Sosyal Darwinizm*[24] adlı kitap beni hayrete düşürdü. Bu kitabın akademik niteliği ile ilgili ciddi sorunlar var. Hazırlamakta olduğum uzun eleştiri yazısını daha sonra yayımlayacağım. Ancak burada kısaca belirtmek istediğim önemli husus şu: Yukarıda da belirttiğim gibi Osmanlı döneminde sosyal darwinizm üzerine yayımlanmış tek bir kitap vardır. Ancak adı *Osmanlı Aydınları ve Sosyal Darwinizm* olan iddialı akademik çalışma, Osmanlı döneminde yayımlanan bu biricik kitabın, yani

23 *Evrim Teorisi Hakkında Rapor Özeti* (Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı (Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1985) s. 38-39. Dönemin bakanı Vehbi Dinçerler'in de yazdığı yazı mutlaka okunmalı!

24 Atila Doğan; *Osmanlı Aydınları ve Sosyal Darwinizm* (İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006)

sosyal darwinizm üzerine yayımlanmış tek monografinin farkında değil. Biraz önce değindiğim Necmeddin Sadak'ın 1336 [1920] yılında yayımladığı *Darwinizm Sosyal-1 İlm-i Hayatda Darwin Nazariyesi (Tabii Istıfa, Cinsi Istıfa Tenkidleri)* adlı eserden tek cümleyle bile sözedilmediği gibi, yazarın bu kitaptan haberinin de olmadığı anlaşılıyor. Yalnızca bu durum bile kitap hakkında bir eleştiri yazısı yazmayı gerekli kılar. Kaynakları özensiz ve bir kısmını anlamadan kullanması, yanlış okumalar, yanlış referans ve sayfa numaraları ile ilgi eleştiri yazısını daha sonra yazacağım. Ama en ilginci kitabın arkasında kendi alanlarında iki uzman ismin bu özensiz kitabı hararetle tavsiye etmeleridir. Şimdi düşünüyorum, bu çok önemli iki isim kitabı okuyarak daha ilk anda farkedilebilecek hataları görüp de tavsiye ettilerse vahim. Ancak kitabı okumadan tavsiye ettilerse bu daha da vahim...

Sonuç Yerine

Osmanlı literatüründe, Darwin'e ve evrimci kuramlara yönelik olarak Batı'da olduğu gibi ani ve kurumsal bir dini reddediş görülmemiştir. 1860'lardan itibaren yayınlara baktığımızda, daha çok anlamaya yönelik mesafeli bir çaba dikkat çeker. Özelikle II. Meşrutiyet döneminde, doğa bilimlerinin gelişmediği bir ortamda bu konuda yapılan tartışmalar, özgün olmaktan ziyade elbette takip edilen Batılı kaynaklar üzerinden yürütülmektedir.

İlginçtir, tıpkı edebiyat gibi bilimsel-pozitivist düşüncenin gelişmesi için de en uygun ortam II. Abdülhamid döneminde oluşmuştur. II. Abdülhamid siyasal açıdan tartışılmaz bir şekilde istibdat idaresi kurmuştur. Onun dönemde 1878 yılında Parlamentonun kapatılmasıyla birlikte, 23 Temmuz 1908'de Kanun-i Esasi'nin yürürlüğe konulmasına kadar geçen yaklaşık 30 yıllık sürede siyasal faaliyetlere izin verilmediği gibi tersine bu tür faaliyetler suç sayılmıştır. Bu durumda gazete, dergi, kitap veya risalelerde iki konunun öne çıktığı hemen göze çarpmaktadır. Bunlardan biri edebiyattır. Ancak milliyetçi tarih yazımı nedeniyle ihmal edilen II. Abdülhamid dönemi edebiyat tarihi henüz yazılmamıştır. Gazete ve dergi köşclerinde veya küçük risaleler şeklinde yayımlanan yüzlerce edebi ürün hâlâ değerlendirilmeyi beklemektedir. Öte yandan yayınların ve aydınların yöneldiği ikinci alan "bilim" olmuştur. Bu dönemde özelikle popüler bilim konularının dergi ve gazetelerde sıklıkla yer aldığı görülür. (Gerçi bu konuda bir süre sonra tereddüt yaşandığı ve özelikle kullanılan dile dikkat edildiği, "din"in (İslamiyetin) birincil referans haline geldiğini belirtmek isterim.)

Darwin ve evrim kuramları özellikle II. Meşrutiyet döneminde son derece seviyeli tanıtılmış ve tartışılmıştır. Üniversitede ders kitabı haline dahi gelmiştir. Cumhuriyet döneminde de 12 Eylül 1980 darbesine kadar, "din-bilim" çatışması gibi yapay bir eksenin dışında, hatta Milli Eğitim Bakanlığı'nın desteklediği müfredatta yer verilen bir konu olmuştur. Elbette Darwin adından da evrim kuramlarından da rahatsız olanlar eksik olmamıştır. Özellikle de 1970'li yıllarda muhafazakâr kesimde bu rahatsızlık dile getirilmiştir.

Ancak şaşırtıcı olan, 1980 darbesinden sonra bu konunun ciddi bir çatışma, saflaşma ve kavga konusu haline gelmesi, milli eğitim müfredatının da bundan olumsuz etkilenmesidir. Adeta siyasal bir meydan okuma ile dönemin Milli Eğitim Bakanı, evrim kuramının anlatıldığı derslerde yaratılışın da anlatılması gerektiğini söylüyor, bunu haklı çıkaracak tarzda, bilimsel hiçbir anlamı olmayan ve Amerikan muhafazakârlarının propaganda kitaplarından çevirtilmiş raporlar hazırlattırıyordu. Sonunda istenen oluyor, adeta inancın imtihanı haline gelen konu, bir din-bilim çatışması şekline dönüşüyordu.

Charles Darwin'in kitabının ilk baskısı 1 Ekim 1859'da 1.000 adet yayımlanmış, neredeyse 3 ay içinde 5. baskıyı yapması (Ocak 1860) ve 5.000 adete ulaşması Darwin'i bile şaşırtmıştı. İşte dünyada her bakımdan tartışmalar yaratan bu kitabın yayımlanışının 150. ve Darwin'in doğumunun 200. yılı anısına 2009'da özelikle de kitabın basıldığı ay olan Ekim ayından itibaren Darwin ve evrim kuramları konusundaki etkinlikler daha da arttı. Bu yazıyı ilk kaleme aldığımda bu tür etkinlikler yeni yeni başlıyordu. Şimdilerde daha da artmış durumda. Örneğin şu anda, Tarih Bölümünde misafir öğretim üyesi olduğum Wisconsin Üniversitesi'nde de önce Darwin'in *Türlerin Kökeni* adlı kitabını yayımlanması arifesindeki bilimsel çalışmaları gösteren bir sergi 23 Kasım'da "Science Circa 1859: On the Eve of Darwin's Origin of Species" adıyla açıldı. Şimdi de "Organic Diversity and Evolution" adıyla 9 Aralık 2009'da başlayıp Şubat 2010'a kadar devam edecek bir başka serginin son hazırlıkları yapılıyor. Ayrıca Wisconsin Üniversitesi, türler ve evrim konusunda Galapagos Faunası (hayvan varlığı) konusunda "Galapagos Collection" adıyla dünyadaki nadir birkaç geniş koleksiyonundan birine sahip ve bu koleksiyon University of Wisconsin Madison Zoological Museum'da (Zooloji Müzesi) bulunmaktadır.

Sonuç olarak, Darwin'i veya evrim kuramı konusunda yapılan çalışmaları reddetmek, kavga veya dini çatışma konusu haline getirmek yerine anlamaya çalışmak, bu konuda gelinen aşamayı takip etmek ve bu konudaki bilimsel çalışmaları teşvik etmek gerektiğine kuşku yoktur.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Ömer Seyfettin'deki Darwin

ERGİ DENİZ ÖZSOY

Darwin'in kısaca "Türlerin Kökeni" olarak anılan *magnum opus*'u 1859'da yayımlandığında, ilk baskısı aynı gün içinde tükenmişti. Dönemdeki, özellikle Herbert Spencer etrafındaki entelektüel kesimde temsil edilebileceğini söyleyebileceğimiz, sosyal-kültürel olanla biyolojik-organik olanın kesintisizliği vurgusuyla hayli popüler olmuş bir historisizmin yarattığı vülger evrim anlayışının güçlü esintisi Köken'e yoğun ilginin temel nedenlerinden biri olarak karşımıza çıkar. Aslında, kitaba gösterilen ilgi, genel hatlarıyla, sosyal Darwinizm adı verilen ve Darwin'in herhangi bir üretimi ile ilgisiz bir kabalaştırma ve sistem meşruiyetçiliğini ve bunun karşıtlığını doğruran bir tartışmalar silsilesine uzanan popüler bir yönü içerir. Bu avam evrim algısı, şiddetini kaybetmiş olsa da günümüze dek gelmiştir ve vardığı son bilimsi halin "sosyobiyoloji" olduğu söylenebilir. Köken'in 24 Kasım 1859'da basılmasının ardından izlenebilecek bir diğer ilgi-algı yönü, ondokuzuncu yüzyılın taksonomi, tanımsal anatomi ve morfolojisinin, arketipal Aristotelesçi canlı algısı geçmişinden miras aldığı biyolojiye bakış sorunlarını derinden etkileyen birleştirici bir üst yapıyı temsil eden, Darwin'in hakiki mirası olan evrimsel biyolojiyi yirminci yüzyılda yaratan bir diğer bilimsel disiplin oluşu ifade eder. Bu ikinci, "biyolojik yol" adını verebileceğimiz ve 1920-1950 yılları arasında konuya ilişkin yoğun kuramsal ve olgusal birikimi, bir başka deyişle Modern Sentezi sayesinde uygulama alanları giderek artan, molekülden morfolojiye tüm canlı çalışma alanlarını yönlendiren evrimsel biyoloji, son iki yüzyılın en büyük bilimsel başarılarından biri olarak karşımızda durmaktadır.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

1839'da Tanzimat Fermanı ile resmi başlangıcını yapmış olan Türk modernleşmesi,[1] Jön Türkler'in genellikle Fransız ağırlıklı entelektüel kaynaklardan beslenmesi sonucunda ve İttihat Terakki kadrosunun düsturu haline gelen ondokuzuncu yüzyıl pozitivizmi ile güçlü bir "bilimci" damara sahip olanların hareketi olagelmiştir.[2] Büyük hikâyeci ve dil ustası Ömer Seyfettin de bu gelenekten gelen, ancak kuşağının, yüzünü batıya yüzeysel biçimde çeviren kaba çoğunluğundan farklı, nüktedan ve sivri kişiliklerinden biridir.[3] Ondokuzuncu yüzyıl Türk modernleşmesi entelijansiyası ve onların yirminci yüzyıldaki devamı, kabalaştırılmış biçimiyle Darwin ve evrimden de haberlidir ve hatta bu kaba Darwinizm modernleşme aktörlerinin devindirici motifleri arasında önemli bir yere de sahiptir. Geniş bir entelektüel birikime sahip Türkçeci bir öykücü olan Ömer Seyfettin, kuşağını etkileyen felsefi, edebi ve siyasi kuramların farkında olarak yazar: Darwin de Seyfettin'in dağarcığındadır ve bu noktada ise –bu yazının konusu olan– Darwin'i ve dönemindeki evrim anlayışını kullandığı iki öykü ile karşımıza çıkmaktadır.[4]

> "Darwin denilen herifin sözüne inanmalı. Evet, insanlar mutlaka maymundan türemişler! Çünkü işte neyi görsek hemen taklit ediyoruz; oturmayı, kalkmayı, içmeyi, yürümeyi, durmayı, hâsılı hâsılı her şeyi..."

Ömer Seyfettin'in "Kesik Bıyık" hikâyesi bu satırlarla başlıyor. Dikkati çeken nokta, bu hikâyenin üstadın Oryantalizmi ve Batı hayranlığını, daha çok taklitçiliğini hicvettiği öykülerinin bir araya getirildiği *Gizli Mâbet* adlı kitaptan bir hikâye olması. Kitaba adını veren bu öyküde, Fransız arkadaşını Loti'nin Türkiyesini görmesi için mahallesine getiren öykü kahramanının evinde yaşanan komiklikler anlatılmakta. Fransız, misafiri olduğu alaturka evde rastladığı hamamının loşluğunda, ilk kez gördüğü hamam tası, kurna vb'den mistisizme kapılıp kendinden geçer ve hamamı daha önce hiçbir Avrupalının keşfetmediği gizli bir mâbet zanneder. Arkadaşını gülmekten kırıp geçiren Fransız kimliğinde aslında Ömer Seyfettin Oryantalizmi ve

1 *Tanzimat I*, Maarif Matbaası, İstanbul 1940.
2 M. Şükrü Hanioğlu, *Bir Siyasal Örgüt Olarak Osmanlı İttihad ve Terakki Cemiyeti ve Jön Türklük (1889-1902)*, İletişim Yayınları, 1985.
3 Tahir Alangu, *Ömer Seyfettin: Ülkücü Bir Yazarın Romanı*, May Yayınları, 1968.
4 Ben yazı için Tahir Alangu'nun hazırladığı ve 1962 yılında Rafet Zaimler Yayınevi'nden çıkan 11 ciltlik *Ömer Seyfettin'in Toplu Eserleri* dizisini kullandım. Doğrudan Darwin'le ilgili bulabildiğim tüm hikâyeler, dizinin "Gizli Mâbet" adlı 6. cildindendir. İliçin Çetiner tarafından resimlenen bu çok güzel külliyatı ilgili okurlara önermeden geçemeyeceğim.

Doğu âşığı Piyer Loti'yi hicvetmektedir. "Kesik Bıyık"ta Seyfettin, bu kez de madalyonu ters çevirip, yirminci yüzyıl Osmanlı Türkiyesi'nde (aslında İstanbul'da) çok yaygın olan çocuksu taklitçiliğe varan Batı hayranlığına şamarını atmaktadır. Öykünün kahramanı tam bir zamanedir, "Avrupalı" dır. Bıyığını da dönemin Amerikanvari modası uyarınca kazıtır.

> "...Ah, evet, ben de kestirdim; ben de pala bıyıklarımı sırf taklitçilik gayretiyle kestirdim. Hakikaten Darwin'in istediği gibi *ecdadıma benzedim.*"

İşte bu noktadan sonra da işler sarpa sarmaya başlar. Eve döndüğünde evlatlıkları onu tanımaz, annesi evlatlıktan reddeder, babası evden kovar. Kahramanımız ancak karşılaştığı sporcu arkadaşlarının (idman yapıp zinde kalmak da günün alafranga âdetlerindendir) "Bonjur, bonjur!" haykırışları ile teselli bulur. Burada Ömer Seyfettin, Darwin'e ilişkin önemli yanlışlardan biri üzerinden hicvini kurmakta – "insanın maymundan türemesi" üzerinden. Bu doğrudan maymundan gelme iddiası, bilindiği gibi Darwin'e ya da Darwinci canlı evrimine ait değildir.[5] İnsan ve maymunun ortak bir atadan türemiş oldukları yönündeki güçlü evrimsel çıkarım –pek çok diğer orijinal Darwin postülaları ile aynı kaderi paylaşmış–[6] *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanmasının hemen ardından gelen genel ideolojik ve popülist kabalaştırma ile yerini "maymundan türeme"ye bırakmıştır. Bilindiği gibi bu kabalaştırma, konunun uzmanı olmayan, günümüz insanının da algıladığı biçimdir ve evrim karşıtlarının favori "evrimi çürütme" hikâyeleri arasında yer alır. Aslında Darwinci evrime karşı çıkışın en önemli nedenlerinden biri, tanrı suretinde yaratılan insanın kendi mikrokozmozunda, dağdan gelip bağdakini kovmaya çalışan kıllı, taklitçi, ciddiyetsiz bir mahluk –yani maymun– tarafından aşağılanmak istendiği şeklindeki rahatsızlıktır. İşte Ömer Seyfettin'in "Kesik Bıyık"ta hikâye ettiği dönem Batıcılığının yüzeyselliğindeki gülünç durum, taklitçi şebeğin insanı türetmesindeki münasebetsizlik oranında yersiz ve içerikten yoksundur. Böyle bir bağlantılandırma, yukarıda tarihi çerçevesinden kısaca bahsettiğimiz gibi, temelini insanın yüceleştirilmesinden alan derin bir dinsel ideolojik başvuruya dayanmaktadır. Bu başvuru genel

5 Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, A. L. Burt Company Publishers, New York 1874.
6 Thomas F. Glick, (Ed.) *The Comparative Reception of Darwinism*, University of Texas Press, 1974.

insan merkezciliğinin yansıması olarak kabul edilebilir ve eskiden olduğu gibi günümüzde de rasyonel bakışı bulandıran başlıca nedenlerden biridir. Ancak Ömer Seyfettin elbette böylesi köklü bir bağnazlığı hikâyesinde aksettirip savunmamaktadır. Hikâyenin tamamından kolayca anlaşılacağı gibi döneminin yaygın-ancak yanlış-insan türeyişi algısını kullanarak, dönemin taklitçilikten öteye gidemeyen dışa açılma gayretini hicvetmektedir.

"Kesik Bıyık"ta kahramanımızın sarfettiği "...Hakikaten Darwin'in istediği gibi *ecdadıma benzedim.*" cümlesi de ilgiye değer bir nitelik taşımaktadır. Köken alınan ataya benzemek, söz konusu insan olduğunda, etrafında kopan tartışmalarda, biyolojik bir tanımlama olmaktan hayli uzaklaşır. Bir insan olarak kendisinden türediğiniz yaratıkla olan organik bağ, evrim tartışmalarına, biyolojik olandan daha güçlü bir biçimde kültür ve uygarlık kavramlarına ilişkin olarak da katılagelmiştir. Adına "sosyal Darwinizm" denen ancak Darwin'de ve ondan bu yana gelen ciddi evrimsel biyoloji kuram ve pratiğinde bulunmayan bu tartışmalar bütünü, burjuva devriminin yarattığı, doğanın her şeyiyle bir parçası olarak algılanan müteşebbis, dinamik bireyinin sosyal ve iktisadi gelişme modelinden köken alır. Darwin'den hayli öncesine dayanan ve *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanması ardından insana dair her şeyin doğal seçilimle değiştiği biçiminde bir ton kazanan bu sürekli evrimcilik Herbert Spencer'da sosyal gelişim modeli olarak iyice belirginleşir, Haeckel'in monist felsefesiyle yaygınlaşır. Öyle anlaşılıyor ki Ömer Seyfettin'de, taklitçiliği –aslında özel olarak maymunun insanı taklitçiliğinin *gülünç olduğu* yönündeki insan merkezli kanı ile– maymun ecdadımızdan devir aldığımız sosyal bir özellik olarak tanımlamaktadır. Ancak, döneminin ve öncesinin yenilikçi hemen tüm rejim karşıtlarında sosyal Darwinist bir damar bulunmasına karşılık, Ömer Seyfettin'in süreklilik gösteren bir kaba pozitivist çizgisi olduğunu söylemek de pek mümkün değildir.[7]

Darwin, *Gizli Mâbet*'te yer alan ikinci bir öykü ile; akılcı, göreceğimiz gibi özellikle Darwin sonrası maddi dünya algısını bir şekilde içeren Batı tıbbı karşısında eski usül hekimliğin yerildiği bir hikâye olan "Pireler"le çıkıyor karşımıza. "Pireler" tam bir, Batı karşısında imtihan hikâyesi. Kahramanımız, "Gâvur İzmir"de ikinci sınıf bir otelde minik köpeği Koton ile yapayalnız yaşayıp giderken incelik ve sessizliğine hayran olduğu mavi gözlü sarı saçlı Fransız kızı Rose Mayer ile hayatını birleştirip mevki yükselten bir delikanlıdır. Evlendikten sonra görür ki karısı temizlik hastasıdır. Evi günde

7 Tahir Alangu, *Ömer Seyfettin: Ülkücü Bir Yazarın Romanı*, May Yayınları, 1968.

üç kez yıkar, minik Kotonu ise sürekli parfümleyip baştan aşağı yıkayıp arıtır Rose Mayer. Delikanlımıza karısının bu sakin, huzurlu hali pek dokunur ve bu hayata kendisini de uydurur. Ancak bu saadet fazla sürmez zira Koton pek hastadır. Bir haftadır bir şey yiyip içmemekte, sürekli yatıp uyumakta ve kilo kaybetmektedir. Her türlü müshil, ilaç denerler, kâr etmez. Sonunda bir arkadaşının tavsiyesi üzerine Avrupalı bir baytara giderler. Yaşlı keçi sakallı İtalyan baytar Koton'u şöyle bir muayene eder ve köpeğin üzerine bir avuç pire serpildiğinde iyileşeceğini söyler. Bizim delikanlı bunu bir hakaret ve küçümseme sayar ve çekip gider. Fakat gel gör ki Koton iyice güçten düşmekte, ruhunu teslim etmeye yaklaşmaktadır. Son çare olarak, kendine kızarak olsa da, bir arkadaşının pireyle dolu ambarına Koton'u kapatır. Ertesi gün geldiğinde hayretler içinde köpeğin ayağa kalktığını, canlandığını görür. Bir hafta içinde Koton kendine gelir ve artık eskisinden daha canlıdır. Utanıp sıkılarak baytarın kapısını çalar kahramanımız. Baytar onu ağırbaşlı bir bilgiçlikle karşılar ve köpeğin iyileştiği cevabını aldıktan sonra söze devam eder:

> "Siz istersiniz muska...siz istersiniz üfürük...Siz istersiniz ilâç! Halbuki hastalıkların evvela sebeblerini bulmak lazım! Bu sebeb bulununca şifâ bulundu demektir! Senin köpek hasta, niçin?... Allah dünyada hiçbir hayvanı, hiçbir âzâyı vazifesiz yaratmadı. En fena hayvanların, en muzir mikropların bile vazifeleri vardır. Dört ayaklı hayvanlar çok tembeldirler. Allah bunların üzerine pireleri koydu. Niçin? Uyandıkları zaman rahatsız olup tekrar uyumamaları için... Bu pirelerin ısırmalarından kaşınarak hareket, yani jimnastik yapmak için... Siz ne yaptınız? Bu köpeği yıkadınız. Üzerine kolonya sürdünüz. Vücudunda hiç pire kalmadı. Rahat uyumağa başladı. Uyandı tekrar uyudu. Uyandıktan sonra onu uyutturmayacak hayvanlar üzerinde yoktu. Uyuya uyuya iştihası kapandı. Midesi bozuldu. Yemedi, içmedi, hareket etmedi. Vücudu toksin doldu. Hastalandı. Bir ay daha üzerine pire koymaya idiniz, açlıktan halsizlikten ölecekti!...

Pirelerin vazifelerini ağzı açık dinleyen kahramanımız ihtiyar baytarın bilgisi karşısında iyice şaşalar

> "...sonra sineklere, farelere, vızvızlara, kedilere geçti. Küçük buzağıları koşturmak için tabiat, burunlarının dokunamayacağı bir yere, mesela

kuyruklarının dibine bir takım muacciz [**taciz eden**] sokucu sinekler musallat ediyordu. Darwin'in hakikatlarını dinliyordum..."

Ömer Seyfettin burada da bize zihniyet tarihi açısından, Osmanlı'ya dek akseden çok önemli bir kavramsal çerçeveden bahsediyor. "Darwin'in hakikatları" olarak tanımladığı bu kavramsal çerçeve, aslında döneminde Darwin'e de çok yabancı olmayan; evrimsel biyolojinin işleve ilişkin açıklama biçimlerine -daha incelikli olmak kaydıyla- önemli bir süre egemen olan uyarlanma (adaptasyon) kavramına karşılık gelmektedir. Bu görüşe göre her canlının, canlıdaki her bir organın bir işlevi bulunur. Bu işlevi tanımlayan ise, canlıların içine doğdukları, onların biyolojisinden bağımsız çevrelerin oluşturdukları çözülmesi gereken sorunlardır. Klasik ekolojideki niş kavramı, nişin birincil sözlük anlamının ifade ettiği içi boş oyuk tanımının biyolojiye doğrudan taşınmasından başka bir şey değildir aslında. Organizma kendinden bağımsız bir dış çevrede bulunur hep. Dış çevrenin değişmesi, bu çevrede yaşamını sürdüren canlıların da bu değişikliğe ayak uydurmasını gerektirir. Çevre sorun üretir, organizma çözmeye çalışır. Ayak uyduranlar hayatta kalıp soylarını devam ettirirler; ayakta kalamayan yani uyarlanamayanlar ise yok olur giderler. Bu nedenle bir organizmadaki tüm organ ve yapılar, canlı çeşitliliği içinde gördüğümüz tüm türlerarası ilişkiler uygun işlevler yapmaya uyum göstermişliği ifade eden bir düzene işaret ederler. Gözlerimiz güzele bakmak için yaratılmıştır; pirelerin işlevi ise dört ayaklıları zinde tutmaktır. Darwin'in özellikle bu tür işlev uydurmalarından kaçınmış olmasına karşın, evrimsel biyolojinin avam formlarında doğal seçilim algısı ve adaptasyon hep bu akıl çizgisini izlemiştir.[8] Bu uyarlanma algısının, ironik biçimde, onyedinci yüzyıl doğacı ilahiyatının temel düsturuyla, yani doğadaki varlıkların ilahi bir armoni arzettikleri yönündeki başvuru ile çakışması ilginçtir. Aslında "Pireler"in İtalyan baytarının "Allah dünyada hiçbir hayvanı, hiçbir âzâyı vazifesiz yaratmadı" çıkışıyla öyküyle Darwin'in çakışması Osmanlı'ya dek aksetmiş olan bu karışıklığı göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Bununla birlikte Ömer Seyfettin, döneminin bu kafa karışıklığına, yine bir edebiyatçının olacağı türden, kabalaştırmaya uygun popülist bilimciliği alaya alarak mesafe koymaktadır. *"Pireler"* şu sözlerle bitmektedir:

8 Richard Levins ve Richard Lewontin, *Dialectical Biologist*, Harvard University Press, 1985.

"...Hakikaten hayatın müsbet esrarı, bir Asyalının iman dolu menfî kafasına sığacak maslahat [**konu**] değildi...Rose, artık Koton'u yıkamaktan vazgeçti. Sevgili köpeğimizin pireleri az zamanda bütün apartmana yayıldı. O kadar ki... Bizi bile eskisi gibi öğleye kadar yatağımızda uyutmuyor, daha güneş doğmadan erkence kalkıp kahvaltımızı yemeye mecbur ediyordu."

Ömer Seyfettin Türk kısa hikâyeciliğinin en önemli ve idealist isimlerinden biriydi. 1920'de genç yaşta ölümüne dek yazdığı onlarca hikâye ile döneminin entelektüel kavgasının da bir aynasıydı. Böylesi birikime sahip birinin Darwin adını telaffuz etmesi şaşırtıcı olmasa gerek. Darwin ve evrim Osmanlı Türkiyesi'nde (ve hâlâ devam ederek günümüze kadar gelen zaman diliminde de) hemen her eli kalem tutanın değindiği konulardan biriydi. Ancak Ömer Seyfettin'i, zamanının –ve şimdi de– örneklerini sıkça gördüğümüz sosyal Darwinizme varan evrime dair bilgisizliğinden uzak tutan şey, asıl ürünü olan hikâyelerinden anladığımız kadarıyla, edebiyatçı olarak kendi yaratı sınırları içinde kalabilme becerisi olmuştur. Evrimsel biyolojinin ve Darwin'in ağızlarda sakız olduğu, bilgisizlerin konuyu bilenlerden daha çok kelime ürettiği bugünlerde ise, Türkçeye unutulmaz tatlar bırakmış olan bu büyük hikâyeci önünde eğilmekten başka şey kalmıyor bize.



Darwin'in Christ's College'daki odası.

Darwin, Maymunlar ve Melekler

ADNAN EKŞİGİL

Darwin'in evrim kuramının toplumsal alanda birbirinden çok değişik hatta bazen ayan beyan zıt akımlara nasıl esin kaynağı olduğu iyi bilinir. Liberaller, faşistler, sosyalistler, Marksistler ve daha birçokları, savundukları politikalara bu kuramda bir dayanak aramışlardır. Bu akımların evrim kuramından anlamlı bir sonuç çıkarmaktaki başarıları, tabiatıyla bu kuramı nasıl okuduklarıyla ilgili olduğu kadar, daha işin başında doğadan ve evrimden toplumsal alana nelerin nasıl devşirilebileceği konusunda aldıkları tavırlarla da yakından bağlantılıdır. Doğa ve evrim, toplumsal kurum ve politikalara ne anlamda ve ne ölçüde zemin olabilir? Bunun da ötesinde, beşeri pratiklerin ve etik değerlerin anlaşılmasında, bize ne kadar ışık tutabilir? Bunlar, evrim kuramının ateşlediği hemen her tartışmada bir şekilde kendini dayatan ezeli sorulardır.

Bu sorulara yanıt aranırken, iki temel yaklaşımla karşılaşmak kaçınılmaz görünüyor. Bunlar bazen "etikçi" ve "doğalcı" sıfatlarıyla anılır; ben de burada bu sıfatları kullanacağım. Bunlar birer "yaklaşım" olmanın ötesinde, kemikleşmiş birer "akım" olarak da nitelenebilir. Doğalcı ve etikçi akımların yarattığı derin karşıtlık, liberalizm, faşizm, sosyalizm gibi siyasal içerikli ve çağrışımlı bir sürü akımı yerine göre bazen tam ortasından bölerken, bazen de tamamen teğet geçebilir. Doğalcı/etikçi ayrımı, ilk elde tahmin edileceğinin tersine, geleneksel bilim/etik karşıtlığına da her zaman koşut gitmez; bazen bilimleri de ortasından bölebilir; yahut sosyal bilimlerde görüldüğü gibi, bazı konjonktürlerde etikle bilimi birleştirebilir, neredeyse kaynaştırabilir.

Bu yazıda bu temel kesişme ve ayrışma noktaları üzerinde durmak istiyorum. Darwin ve evrim konuları güçlü duyguların ve kesin görüşlerin su yüzüne vurduğu ve kıyasıya çarpıştığı alanlardır. Ben ise burada sıcak ateş hattına girmekten elimden geldiğince kaçınacağım – hiç değilse kellemi kurtarmak için. Bazı sınırlı tespit ve gözlemler dışında, burada net ve olgunlaşmış bir görüşü geliştirmek gibi bir amacım yok. Böyle bir görüşüm olduğundan da emin değilim zaten. Amacım, medyaya yansıyan ve kamuoyunu meşgul eden belirli temalar arasında hızlı bir gezinti yapmak. Böylece söz konusu temalarla ilgili tartışmaları ana hatlarıyla bir defa daha -kaçıncı defa olduğu önemli değil!- gözden geçirmeyi ve belleğimizde tazelemeyi umuyorum.

Darwin'in "Sosyal" Takipçileri

Bahsettiğim etikçi/doğalcı karşıtlığına aşağıda geleceğim, fakat önce bu karşıtlığın ondokuzuncu yüzyıldaki tarihsel arkaplanına bakalım. Bu arkaplanı iyi görebilmek için uzunca bir parantez, bu parantez içinde de daha kısa başka parantezler açmak gerekebilir, ama sanırım değer. O bakımdan ilkin, ondokuzuncu yüzyıl boyunca bazı büyük siyasi akımların Darwin ve evrim kuramı karşısındaki konumlarına değinmek istiyorum.

Bu uzun yüzyılın, çeşitli ters akıntılara karşın, Darwin'e sahip çıkmakta yoğun bir yarışa sahne olduğunu biliyoruz. Bu yarışta en atak davrananlar "sosyal Darwinistler"dir şüphesiz. Darwin'in itirazlarına rağmen, "isim hakkı"nın onların üzerinde kalması da boşuna değildir. Sosyal Darwinistlerin öncüsü olarak bilinen Herbert Spencer (1820-1903), yaşadığı çağda sereserpe gelişen kapitalist sistemin en sivri savunucularından biridir. Darwin'in doğal seçilim kuramıyla özdeşleştirilen "en güçlünün hayatta kalma" ilkesi, Spencer'a ait bir tespittir ("doğal ayıklanma", "doğal eleme", ya da "doğal seleksiyon" gibi terimler de olabilir ama, ben burada TÜBİTAK yayınlarının tercihi olan "seçilim" sözcüğünü kullanacağım).

Mutlak ve ödünsüz bir bireyciliği savunan Spencer'ın, vahşi kapitalizmin kaygısız ve acımasız bir ideoloğu olduğu yönündeki yaygın inanç, biraz abartılı görünebilir. Zira Spencer, "güçlünün hayatta kalma" ilkesini tüm beşeri değerlerin ve etik sistemlerin merkezine yerleştirecek kadar ileri gitmemiş, hatta bundan kaçınmak için epey çaba sarfetmiş bir düşünürdür aslında. Sözgelimi, belirli şartlar altında türlü dayanışma biçimlerine de karşı değildir: birtakım geniş gönüllü kişilerin ve hayır kurumlarının yoksullara yardım eli uzatmasına karşı olmadığı gibi, örneğin.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

Ne var ki, Spencer'ın saf bir piyasa ekonomisinin sınırsız faydaları hakkındaki görüşlerinin, nihayetinde her türlü devlet yardımına ve "sosyal devlet" düşüncesine tamamen aykırı olduğu ortadadır. Her halükârda, "güçlünün hayatta kalma" ilkesinin, her çeşit "güç kinetiği"ni meşrulaştıran bir yönü olduğu ve "güçlü haklıdır" amentüsüne zemin hazırladığı açıktır. Spencer için doğa, haşin bir rekabet âleminden ibarettir ve toplumlar bu âlemin dışında kalamaz: Doğa, toplumların yapılanma ve oluşum sürecinin ana çerçevesini oluşturur ve son tahlilde, bireylerin ve insan topluluklarının nasıl yaşaması gerektiğine ışık tutacak olan da doğadır.

Spencer'ın evrim kuramından süzüp çıkardığı gözlemlerin Darwin'in genel duruşuna uygun düştüğü pek söylenemez. Darwin, bu tür "süzme" çıkarımlardan duyduğu rahatsızlığı ve hatta şaşkınlığı çok kere dile getirmiştir. Örneğin, 1859'da yayımlanan *Türlerin Kökeni*'nin daha mürekkebi kurumadan, yakın arkadaşı, jeolog Charles Lyell'e yazdığı bir mektupta, "güçlü haklıdır" ("might is right") sözünü kanıtladığı için ve böylece Napolyon'dan hilebaz tüccarlara kadar dünyanın tüm güçlülerini ve hacıyatmazlarını haklı çıkardığı için gazetenin birinde kendisini hicveden kötü bir taşlamaya maruz kaldığından yakınır.[1] Darwin, evrimle ilgili tezlerinin "güçlü haklıdır" şiarına umarsızca dayanak yapılması karşısında şaşkın ve öfkelidir, çünkü *Kökenler* kitabında bu doğrultuda ima kabilinden dahi olsa hiçbir tespit veya gözlemi yoktur. İngiliz bilgin, 1871'de yayımlanan *İnsanın Türeyişi* adlı eserinden farklı olarak, *Türlerin Kökeni*'nde insan evrimi ve etikle ilgili konulara zaten hiç girmemiştir; bundan özellikle kaçınmış olması da kuvvetle muhtemeldir.

Bu durumda, Spencer'ın "güçlünün hayatta kalma" ilkesini hangi evrim kuramından türettiği sorulabilir. Aslında bu kuramın Darwin'e ait olması teknik olarak mümkün değildir. Zira Spencer'ın evrim fikrini toplumsal alana ilk uyarladığı yapıtı olan *Sosyal Dengeler* (*Social Statics*), *Türlerin Kökeni*'nden tam sekiz yıl önce, 1851'de yayımlanmıştır. Spencer'ın evrim yorumunu geliştirdiği daha sonraki yapıtı olan *Biyolojinin İlkeleri* adlı çalışmasının, çok tartışmalı da olsa, *İnsanın Türeyişi*'nden bir şekilde beslenmiş olabileceği bir an için düşünülse bile, bu da mümkün değildir; çünkü *Türeyiş*'ten epey bir zaman önce, 1864'te piyasaya çıkmıştır bu çalışma. Yani Spencer'ın Darwinizmi, Darwin'e önceldir bir bakıma.

1 Darwin'den aktaran: Diane B. Paul, "Darwin, social Darwinism and eugenics", *The Cambridge Companion to Darwin*, Jonathan Hodge & Gregory Radick (eds.), Cambridge University Press, 2. Edisyon, 2009.

Ama böyle bir anakronizm hiç mevcut olmasa da şunu görmek herhalde zor değildir: Eğer Spencer bir evrim kuramından yola koyulmuşsa, bu Darwin'in kuramı değildir. Bu olsa olsa, Lamarck'ın evrim kuramı olabilir; ya da hiç değilse ona çok daha fazla benzemektedir.

Tabiatıyla, hiçbir büyük kuram yoktan var olmaz. Evrim fikrinin daha Darwin doğmadan önce etrafta dolanmaya başladığını biliyoruz. Darwin'in bizzat dedesi Erasmus Darwin'in 1796'da yayımlanan *Organik Yaşamın Yasaları* adlı kitabından bile evrim konusunda bir şeyler kaptığı söylenebilir. Ama kuşkusuz, Darwin'den önceki en belirgin evrim kuramını ortaya atan Fransız doğabilimci Jean-Baptiste Lamarck'tır (1744-1829). Darwin'in Lamarck'ın bazı içgörülerinden esinlendiği ve genel bilimsel yaklaşımını benimsediği tartışma götürmez; bunu çeşitli vesilelerle belirtmekten de geri durmamıştır. Lakin Fransız bilginden ayrıldığı noktalar, paylaştıklarından fazladır. Ve teorisinin detaylarına inildikçe, bu ayrım noktaları iyice belirginleşir. Oysa yalnız Spencer'ın döneminde değil, bugün bile bu iki doğa bilimcisinin kuramlarının birbiriyle sık sık karıştırıldığını, çoğu kez Lamarck'ın bazı tespitlerinin ve faraziyelerinin Darwin'e maledildiğini görüyoruz. O bakımdan, aşağıda Spencer'a tekrar dönmek üzere, burada biraz durup Darwin ile Lamarck arasındaki bazı temel farkları hatırlamakta yarar var.

Lamarckçı Evrim Karşısında Darwin Farkı

Lamarck, evrimin nasıl işlediğine dair başlıca iki ilke ortaya koyar. Bu her iki ilke de günümüzde yürütülen gözlemler ve araştırmalarla uyuşmamakta, çağdaş biyoloji tarafından pek kabul görmemektedir.

Lamarck'ın birinci ilkesi, organların hayatiyeti ile kullanılırlığı arasında oransal bir ilişki kuran atrofi yasasıdır. Bu yasa, sözgelimi kaslardan bahsettiğimiz zaman, anlaşılır bir olguya işaret eder: Kaslarımızı kullandıkça büyürler, gelişirler; ama hiç kullanmadığımız takdirde, tersine küçülürler, büzülürler, körelirler. Ama bu orantısallık organlarımızın bütünü hatta çoğu için geçerli değildir. Bedenimizin en karmaşık öğelerini oluşturan duyu organlarımız için de geçerli değildir, örneğin. Kulaklarımızı "kullandıkça" işitme kapasitemiz artmaz; keza, gözlerimizi "kullandıkça" görme kabiliyetimiz de gelişmez. Aslına bakılırsa, örnekleri biraz zorlarsak, bir duyu organından çok kasa benzeyen penisin bile kullanıldıkça büyüdüğü şüphelidir! Lamarck'ı atrofi ilkesini savunmaya sevkeden bazı ilginç içgörüleri yok değildir, fakat sonuç olarak bu ilkenin bir yasa olacak genelliğe ulaşmadığı ortadadır.

Fransız bilginin ikinci ilkesi, kazanılmış karakteristiklerin kalıtımı yasasıdır. Bu yasanın söylediği şey kabaca, gündelik dilimizde "genlerine işlemek" terimiyle anladığımız durumdur: Bir canlıda yaşamı boyunca gelişen özellikler, kalıtım zincirinde aynı faaliyetlerin devam etmesi halinde, giderek artan biçimde bir sonraki kuşağa geçer. Sırf kastan ibaret hale gelmiş çok azimli bir triatlon yarışçısının, bu kas özelliğini çocuğuna aktarması, çocuğunun da aynı azimle triatlonu sürdürmesi halinde, bedeninde belirginleşen bu karakteristiği kendi çocuğuna artan bir derecede aktarması ve bu kuşaktan kuşağa aktarım sürecinin yeni bir türe varıncaya kadar "nâmütenâhi" devam etmesi gibi bir senaryo, böyle bir duruma örnek sayılabilir.

Bu süreci anlatan belki de en popüler örnek, Lamarck'ın zürafa hikâyesidir. Başlangıçta kısa boylu olan zürafaların, değişen coğrafi koşullar sonucu, ağaçların gitgide daha yüksekte kalan yapraklarına erişmeye çabaladıkça uzamalarıyla ilgili ünlü hikâyedir bu. Yüksek yapraklara erişme gayretinin birkaç nesilde genlere işleyerek boynun uzamasına ve sonunda yeni bir türe yol açması, Lamarck'ın mümkün gördüğü bir süreçtir. Bu tespit, sağduyuya pek uygun ve makul bir fikir gibi görünebilir, ama bugün bile yaygın şekilde sanıldığının aksine, Darwin'in kuramıyla ilgisi yoktur. Darwin'in kuramının özellikle Mendel'in kalıtım yasalarıyla eklemlenmesinden sonra oluşan ve genellikle "sentetik teori" olarak nitelenegelen çağdaş biyolojinin ışığında, Lamarck'ın fikrinin yanlışlığı yeterince açıktır: Bir canlının yaşamı boyunca bedeninde meydana gelen değişikliklerin genlerine işlemesi mümkün olmadığı gibi, tabiatıyla bir sonraki kuşağa aktarımı da mümkün değildir.[2] Darwin'in Lamarck'tan farkı daha genel düzlemde belki şöyle ifade edilebilir: Lamarck'ın biyolojik karakteristiklerin kalıtımı ile ilgili içgörüsü özünde fevkalade ufuk açıcı ve doğru olmakla beraber, bu kalıtımın araçlarına veya işleyiş mekanizmasına ilişkin ortaya koyduğu açıklamalar doğru çıkmamıştır. Darwin'in yeniliği, doğal seçilim kuramı ile tam da bu mekanizmanın açıklanmasında hayati ve işler bir seçenek sunmasında yatar.

Kabul etmek gerekir ki birkaç onyıl öncesine kadar Lamarck'ı Darwin'e karşı bir alternatif veya rakip olarak görenler mevcuttu. Günümüzde bile, biyoloji-içi çok özgül tartışmalar alevlendiğinde, "Lamarck'a dönüş mü?" sorusu gündeme gelebilmektedir (Genetikçi Conrad Waddington'la başlayan

2 Ya da bu mümkünse, bunun nasıl mümkün olduğu en somut şekilde Sovyet biyoloğu Trofim Lisenko'nun sonu felaketle biten tarımsal "deneyler"inde anlaşılmıştır. Lisenko'nun kış buğdayını güz buğdayına çevireyim derken böylesine çuvallamasında, Lamarck'ın kalıtımla ilgili varsayımlarını uyarılara rağmen körükörüne benimsemesinin rolü olduğu söylenir.

"epigenetik" tartışmalarında olduğu gibi, örneğin).[3] Ancak Darwinci sorunsalın ve onun üzerinde yükselen "sentetik teori"nin, belirli karakteristiklerin oluşumu ve bu karakteristiklerin kalıtım yoluyla aktarımı konularında Lamarck'ın yasalarından çok daha geniş ve geçerli açıklamalar getirdiğinden çok az kimsenin şüphesi vardır bugün. Bu açıdan bakıldığında, Darwinci evrim kuramının Lamarck'ın evrim kuramının yerini aldığı söylenebilir. Bu anlamda da bu iki kuram arasındaki farkları algılamak, Spencer'ın döneminde olduğundan çok daha kolaydır şimdi.

Ancak Lamarck'ın kuramını baştan sona sınırlayan bir zaafiyeti vardır ki, algılanması çağımızda bile o kadar kolay görünmemektedir. Döneminde ciddi bir bilimsel atılımı ifade etmesine rağmen, Lamarckçı evrim kuramı çağına hâkim olan teleolojik paradigmadan sıyrılabilmiş değildir; zaafiyetini en sinsi şekilde besleyen de içinde hapsolduğu bu paradigmadır. Kuramdaki teleoloji en belirgin şekilde, evrim sürecindeki "ilerleme" kavramında kendini gösterir. Lamarck'a göre evrim, son durağı insan olan doğrusal ve kaçınılmaz bir gelişme çizgisi izler. Bu çizginin doğrusallığı iki temel varsayıma dayanır.

Birinci varsayım, bugün yaşamakta olan canlıların, milyonlarca yıllık seçilim sınavından başarıyla çıkmış, ortamına en fazla uyum sağlamış türler olduğu düşüncesidir. Bu düşünceye göre, tarih sahnesine ilk çıkan canlılar "alt" türleri, en son çıkanlar ise "üst" türleri oluşturur. Üst türler, yaşamın tarih ağacı anlamına gelen "filogenetik ağaç"ın üst dallarıdır. Bu dalların başında da tabii insan vardır.

Ne var ki, en üst türlerin hayatta kalmakta en başarılı canlılar addedilmesinin içerdiği çelişkiler bellidir. Sözgelimi, pandalar timsahlara oranla filogenetik ağacın çok daha yukarı bir kısmındadır, ama neredeyse tamamen tek tip bir besine –bambuya– bağlımlı olduklarından, yemek mönüleri hayli zengin olan timsahlardan daha çok yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadırlar; nitekim zavallılar birtakım yapay müdahalelerle ite kaka yaşatılmaktadırlar bugün. Her üst türün "araziye uyduğunu" ileri sürmek mümkün değildir.

İkinci sorunlu varsayım, evrimin öngördüğü "karmaşıklık" kavramıyla ilgilidir. Günümüzde yaşayan canlılar genelde milyarlarca yıl önceki atalarından daha karmaşık türlerdir. En erken yaşam biçimleri basit bakteriler-

3 Bunun için bkz: Laurent Loison, "Lamarck fait de la résistance", *Les Dossiers de la Recherche*, S. 33, 2008.

den ibarettir; bunlar arasında çeşitli değişiklik ve mutasyonlara uğrayanların, bir şekilde karmaşıklaşma yönünde ilerlemekten başka alternatifleri yoktur, çünkü bakterilerden daha basit yapıya sahip canlı türü yoktur. Bu anlamda evrimin, tek hücreli organizmalardan memelilere dek, çok hücreli ve çok organlı daha *karmaşık* canlı türlerine doğru yürüdüğü açıktır. Ancak, karmaşıklık yönündeki bu çizgi, zikzaksız değildir, üstelik kaçınılmaz hiç değildir. Bazı mağara balığı türlerinin görme duyularının ve gözlerinin azar azar körelip ortadan kalkması gibi, ya da bazı kuş ve memeli türlerinin balık atalarının daha gerisinde morfolojik özellikler göstermesi gibi, evrim karmaşıklıktan basitliğe doğru yürüyüp, bazen sürprizler de yapabilir. Ama daha önemlisi, karmaşıklığın hayatta kalma ve türünü idame ettirme savaşında mutlaka bir üstünlük veya avantaj sağladığı fikri, tartışmalı bir varsayımdır. Farelerin, böceklerin, hele hele bakterilerin hayatta kalma yarışında insanları geçmesi çok muhtemeldir. Bir hesaba göre halihazırda biyokütlesi tüm canlıların toplamından fazla olan bakterilerin, gezegenimizin en başarılı türü olduğu söylenebilir.

Darwin'in kuramında, evrimin hiçbir sabit veya nihai amacı ve yönü yoktur. Doğal eleme veya seçilim süreci bir saat gibi çalışır ama, kozmik planda rastlantısaldır. Kuramın belki de bu en zor yönüne burada elbette girecek değiliz. Konunun kendisi bir yana, ana terimlerini bile anlamlı bir şekilde ele almamıza imkân yok. Ama bu noktada bir hüküm olarak şu kadarını söyleyebiliriz: Darwin'in evrim kuramını Lamarck'ınkinden ayıran hayati fark, son tahlilde gelip bu "ilerleme" kavramının nasıl algılandığına dayanmaktadır. Darwin'in kuramında "ilerleme" elbette yok değildir: vardır, fakat göreceli ve merkezsiz bir kavram olarak vardır; Jacques Monod'nun deyimiyle ifade edersek, "gereklilik" ve "rastlantısallığın" antropomorfik (insan-merkezli) olmayan özgül bir sentezidir burada söz konusu olan.[4]

Spencer'dan Marx'a

Spencer'ın Darwinizminde, bu Lamarckçı ilerleme nosyonunun rolü hayli belirgindir. Spencer'a göre, toplumların evriminde doğal bir hedef ve bu hedefe doğru giden, her biri bir öncekinden daha gelişkin aşamalar vardır: kabaca, ilkel yaban hayatından "barbarlığa", oradan da uygarlığa giden doğal yoldur bu. Tabiatıyla, ilerleme fikriyle yoğrulmuş bu evrim anlayışının yalnızca Lamarck'a özgü olmadığını, bir bakıma bütün bir Aydınlanma çağının

4 Jacques Monod, *Le Hasard et La Nécessité*, Poche, 1973.

en köklü inançlarından birini yansıttığını burada herhalde belirtmeye bile gerek yok. Aydınlanma'dan başlayarak tüm ondokuzuncu yüzyıl boyunca en aykırı antropologları bile etkisi altına almış bu yaklaşımın çerçevesinde, Avrupa toplumlarının uygarlık ve kültürün en üst aşamasını temsil etmesi şaşırtıcı değildir. Spencer'a göre, Avrupa ve genel olarak Batı uygarlığının evrim yolunda alacağı daha epey mesafe vardır, bunun da önkoşulu öncelikle iktisadi alanda devlet müdahalelerinin asgariye indirilmesidir: iş âlemine getirilen sınırlamalar, yoksul kesimlere yapılan devlet yardımları, bütün bunlar evrimin doğal işleyişini bozan müdahalelerdir.

Spencer'ın popülerleştirdiği Darwinizm yorumunun hızla yaygınlaşmasında, Rockefeller'den Carneige'e dek dönemin büyük patronlarının derhal bu yoruma dört elle sarılmalarının hatırı sayılır bir rolü olsa gerek. Fakat Spencer'ın Darwinizmine dört elle sarılanlar yalnız patronlar değildi. Francis Galton, daha patronlar konuya yeni yeni ısınırken, antik Yunanca'dan türettiği "öjenizm" terimiyle (ö/eu: iyi, jen/yennao: dünyaya getirmek) kavramsallaştırdığı bir akım başlatarak, sosyal Darwinizme yeni bir boyut kattı. Öjenizm, insan ırkının soyaçekim yoluyla ıslahını hedefleyen sözümona bir bilim dalı olacaktı. Galton, Darwin'in kuzeniydi ama Darwin'den çok Spencer'la temasta kaldı, ondan daha çok esinlendi. Fakat, tasarladığı "bilim"in gerekli kıldığı politikalar bir bakıma Spencer'ın önerdiklerinin zıttıydı: Spencer ve diğer sosyal Darwinistler, toplumun doğal ilerleyişine kendi algıladıkları şekliyle her türlü müdahaleyi men ederken, Galton ve izleyicileri doğal seçilim sürecini hızlandırmak, yürüyen sürece "bir el vermek" taraftarıydı. Süreci hızlandırmak ise birtakım müdahaleler gerektiriyordu. Bunlardan biri, gelecek kuşakları biyolojik olarak daha "zinde" ve dayanıklı kılacağı varsayımıyla, toplumdaki "iyi" ve "güçlü" bireyleri daha çok doğurmaya ve doğurtmaya teşvik etmekti. Diğer bir müdahale ise, biraz "tatsız" ve ıstıraplı olsa da, daha az iyileri ve güçsüzleri çoğalmaktan alıkoymaktı.

Galton'un fikirleri önce toplum genelinde sonra politik planda kök saldıkça, bu tür müdahaleler gelmekte gecikmedi. İlk müdahaleler, her çeşit "deney"e en açık coğrafya olan ABD'de görüldü. 1907'de Indiana eyaletinde "kusurlu" ve "noksan" sayılan kişilerin kısırlaştırılmasını öngören bir yasa yürürlüğe girdi. Deli, geri zekâlı, cani kategorisine giren hemen herkes, bu yasanın hedefleri arasındaydı. 1933'e kadar, Amerika'nın diğer yirmi dokuz eyaletinde daha benzer yasalar çıktı. Tahminlere göre, 1907 ile 1974 yılları arasında ABD'de yüzbinlerce "kusurlu" insan çoğu kez kendi istekleri dışın-

da hadım edildi.[5] 1920'li ve 30'lu yıllarda, ABD'deki bu yasalar ve uygulamalar, Küba ve Japonya gibi dünyanın çeşitli ülkelerinde, ayrıca Danimarka, Finlandiya, İsveç, Norveç ve Estonya gibi Avrupa ülkelerinde de görüldü.[6] Öjenizm dalgası bir ara dünyayı öylesine sarmıştı ki, kabuğuna iyice çekilmiş olan Osmanlı Türkiyesi'nde bile, çökmekte olan imparatorluğun kurtuluşunu Avrupa'dan ülkeye damızlık ırk ithal etmekte arayanlar çıkmıştı. Bu dalga sonunda o kadar şiddetlendi ki, 12 yıllık Nazi iktidarı sırasında milyonlarca Yahudinin ölümüne zemin hazırlayan etmenlerden biri olmakla kalmadı, bizzat Aryan ırkından yaklaşık 360 bin Almanın da kısırlaştırılmasına yol açtı. Bunlar arasında, kısırlaştırılması yeterli bulunmadığı için "metazori ötanazi" yoluyla katledilenlerin oranı da az değildir.

Bütün bu ürkünç gelişmeleri göz önüne getirince, yığınla başka değerle birlikte, Darwin'in de kapitalistlerin, ırkçıların, faşistlerin elinde paçavraya döndüğünü ve bir anlamda onlara yem olduğunu düşünmek işten değil.[7] Ancak Darwin'i bambaşka açılardan yorumlayanlar ve ilginç sonuçlar çıkaranlar da olduğunu biliyoruz.

Rus prensi Peter Kropotkin (1842-1921), bunların önde gelenlerindendir. Anarşizmin en has ve felsefi diyebileceğimiz kolunun öncülerinden olan Kropotkin, Spencer'ın tamamen tersine, insanların ve toplumların evriminde belirleyici faktörün rekabet değil, karşılıklı yardımlaşma olduğunu savunur. Ona göre, işbirliği, dayanışma, sevgi gibi ilişki biçimleri yalnız insanların değil, hayvanlar âlemindeki pek çok türün de evrimini daha iyi açıklar. Hayatta kalma mücadelesinin ve bu mücadeleden başarıyla çıkmanın ölçüsünü, kendine-yeterli ve "bağımsız" kovboy bireyler düzeyinde aramak boşunadır: önemli olan, bireylerin ister istemez oluşturduğu toplulukların başına nelerin geldiğine bakmaktır; bir topluluk uçuruma yuvarlanıyorsa, o topluluğun en üstün, en güçlü bireylerinin başarı hikâyelerinin bir hükmü kalmaz, çünkü batan gemiyle birlikte onlar da boğulmaya mahkûmdur. Kropotkin'e göre, yaşam ağacında yükselmeye aday olan türler, rekabete değil işbirliği ve dayanışmaya yatkın olanlardır.

5 Cameron M. Smith & Charles Sullivan, *The Top 10 Myths About Evolution*, Prometheus Books, 2007, s. 155.

6 Diane Paul, konuyla ilgili makalesinde, bu ülkelere Türkiye'yi de dahil etmiş, ama Türkiye'deki öjeni uygulamalarının (düşüncesinin değil, uygulamalarının) özgül tarihine ilişkin elimde bir bilgi yok. *Age.*, s. 236.

7 Öjenizmin yalnız azılı faşistleri heyecanlandıran bir akım olduğu sanılmamalı. Etkileri çok sınırlı kalmakla birlikte, H.G. Wells ve Beatrice-Sydney Webb çifti gibi, işçi sınıfının genetik kalitesini yükseltmek amacıyla öjenizme heveslenen sosyalistler de çıkmıştır.

Bazı sosyalistlerin de, çoğu kez "ütopik" olarak yaftalanmak pahasına, evrim kuramını Kropotkin'e paralel şekilde okumayı yeğlediklerini biliyoruz.[8] Onları da katarsak, burada iki temel görüşle karşı karşıyayız demektir: Bir tarafta, toplumsal ilerlemenin –hatta bunun ötesinde belki etik ilerlemenin de– anahtarlarını "doğal âlem"deki rekabetçi dürtülerde bulan görüş; diğer tarafta ise, söz konusu ilerlemenin ipuçlarını bu âlemdeki yardımlaşmacı olgu ve eğilimlerde arayan görüş.

Lakin bu görüşlerin dışında, hem çok tutucu hem de belki aynı derecede radikal sayılabilecek bir üçüncü yaklaşımdan bahsedilebilir: Toplumsal ve etik konuların anahtarını doğada arama fikrinin kendisine kökten karşı çıkan yaklaşımdır bu. Bu yaklaşımın en keskin dilli temsilcisi, Darwin'in de yakını olan Thomas Huxley'dir (1825-1895). Huxley, doğal âlemle beşeri âlem arasında çarpıcı bir tezat görür ve bu tezatı, "kozmik süreç / etik süreç" karşıtlığı ile dillendirir. Ona göre, kozmik süreç düpedüz dilsiz, acımasız ve kanlı bir gerçekliktir; böyle bir gerçeklikte toplumsal yaşama ve "etik süreç"e dair herhangi bir yön aramak anlamsızdır, üstelik tehlikelidir de. Huxley'e göre, doğanın ve hayatta kalma mücadelesinin rekabetçi ve amansız ortamı, uygar insanlar ve toplumlar tarafından taklit edilmesi değil, karşı çıkılması ve kararlılıkla direnilmesi gereken bir alandır. Huxley'in "Darwin'in buldogu" diye bilinmesi belki boşuna değildir, çünkü bu aşırı etikçi ve beşeriyetçi yaklaşımının, *Türlerin Kökeni*'nin yayımlanışının hemen ardından eleştiri şimşeklerini üzerine çeken Darwin'e özellikle o dönem için faydalı bir koruma sağladığı açıktır, fakat Darwin'in tüm çalışmasına damgasını vuran daha genel plandaki konumunu ne kadar yansıtabildiği tabii ayrı bir konudur.

Kuşkusuz, fevkalade şematikleştirerek değindiğimiz bu üç temel görüş arasında, kolay kolay herhangi bir sınıflandırmaya gelmeyecek gri alanlar ve büsbütün karmaşık görüşler de vardır. Bunlardan bir tanesi de, Marx'ın ilgili görüşü veya görüşleridir.

Konuyla ilgili geniş literatüre bakılırsa, bu literatürden çıkarılabilecek en sabit sonuç, Marx-Darwin ilişkisinin hayli ikircikli olduğudur. Bu ikircikli ilişki, her iki düşünürün en önemli temas noktalarından biri olan Malthus' a bakışlarında açık bir şekilde su yüzüne çıkar. Bir taraftan, Darwin, Marx'ın en önemli eserini kendisine ithaf etmek isteyeceği kadar hayranlık duyduğu

8 Bunlar arasında ilk akla gelenlerden biri, Alman sosyalist August Bebel'dir. Bu yaklaşımda olanlara, evrim kuramına Darwin'e koşut fakat bağımsız bir güzergâhtan ulaşmasıyla bilinen sol eğilimli Alfred Russel Wallace da dahil edilebilir.

bir kâşiftir; ama diğer taraftan, Darwin'in kuramının biçimlenmesinde hatırı sayılır rolü olan Thomas Malthus, Marx'ın yerden yere vurmaktan hiç çekinmediği bir figürdür. Dahası, Darwin'in Marx ile izleyicilerinin müdahale ve mücadelelerine oldukça mesafeli durduğu, hatta bazı kritik anlarda ters tepkiler verdiği iyi bilinir.[9] Belki biraz da buna karşılık olarak, Darwin'in seçilim kuramının "son tahlilde" kapitalist ideolojinin bir ürünü ve yansıması olduğunu savunan birtakım "gerçekçi" sosyalistlere ve Marksistlere de rastlanır. Marx'ın kendisinin bu tür indirgemeci yorumlara itibar etmediği açıktır, fakat Darwin'in kuramını Kropotkin kadar geniş ve cömertçe yorumladığına dair de fazla belirti yoktur. Öyle görünüyor ki, Darwin'in Marx'ın gözündeki değeri, öncelikle bilimsel ve maddeci dünya görüşüne biyoloji düzleminde yaptığı eşsiz katkıdan kaynaklanmaktadır; gerisi, uzun tartışmalara açık bir konudur.[10]

Doğal ve Kötü

Şu halde, Marx'ınki gibi çok özgül ve ara bölgede kalan görüşleri saymazsak, evrim kuramının toplumsal pratiklere ve etik değerlere nasıl ışık tutacağı konusunda üç temel yaklaşımın varlığından bahsedebiliriz: Spencer'ın adıyla anılagelen rekabetçi yaklaşım, bir; ilk defa Kropotkin'in dile getirdiği dayanışmacı yaklaşım, iki; ve bunların karşısında Huxley'in evrim kuramını toplum ve etik tartışmalarına bulaştırmak istemeyen çekimser yaklaşımı, üç.[11]

Bu üç yaklaşımın içinde baskın çıkanın Spencer'ın "sosyal Darwinizm"i olduğu malûm. Günümüzde mevcudiyetini belki aynı hevesle ve aynı terimlerle sürdürmese de, sosyal Darwinizmin hâlâ ilgili tartışmalarda hegemonik bir ağırlığı olduğu söylenebilir. Bunun başlıca nedeni, sosyal yaşam ve

9 Diane, B. Paul, *age.*, s. 237.

10 En renkli dönemi 70'li ve 80'li yıllarda kalan bu tartışmalardan bende iz bırakmış bir örnek için bkz: Valentino Gerratana, "Marx and Darwin", *New Left Review*, S. 82, 1973. Darwin-Malthus-Marx üçgeni, Marx'ın ve Marksizmin "doğal sınırlar" kavramıyla ve ekolojik düşünceyle bağlantısına ilişkin daha geniş bir çerçevede düşünüldüğü takdirde, ilgili literatür hayli kalabalıktır kuşkusuz. Bu bağlamda bir diğer dikkate değer *New Left Review* makalesi de, Ted Benton'un "Marxism and Natural Limits" başlıklı incelemesidir (S. 178, 1989). Benton'un daha sonraki bir kitabının yanı sıra (*Natural Relations*) Jon Elster (*Making Sense of Marx*) ve Gerald Cohen'in (*Karl Marx's Theory of History*) çalışmaları da, bu konuların irdelenmesinde faydalı analitik araçlar sunar. Diğer taraftan, Darwin'in seçilim kuramının kapitalizmin bir yansıması olduğuna dair popüler görüşleri ele alan yeni bir makale için bkz: Gregory Radick, "Is the theory of natural selection independent of its history?", *The Cambridge Companion to Darwin*, s. 147-172.

11 Bu görüşlerin ayrıntılı bir değerlendirmesi için bkz: Cameron M. Smith & Charles Sullivan, *age.*, s: 151-166.

politikalara doğada etik bir zemin aramanın çok geniş bir kesimin gözündeki neredeyse dayanılmaz çekiciliği olsa gerek.[12]

Ama tamamen doğru olduğu bir an için kabul edilse bile, en güçlülerin hayatta kaldığına dair bir gözlem, hayatta kalması gerekenlerin de en güçlüler olduğuna ilişkin bir etik kurala dönüşebilir mi? Gözlemlendiği varsayılan bir gerçekliğin, otomatikman etik bir hükme dönüşmesinin anlamsızlığı ortada. Oysa sosyal Darwinizmin temel problemi, tam da bu anlamsızlığı savunmasındadır. Burada problem, "doğal" olanın "iyi" olanla özdeş olduğu varsayımıdır. İlgili literatürde doğalcı yanılsama ("naturalist fallacy") denen, fevkalade bulaşıcı ve yaygın bir yanılgı türünün kaynağıdır bu.

Bu noktada durup, meseleyi biraz açmakta fayda var. Kuşkusuz, doğal şeyler iyi olabilir, ama olmayabilir de. Şurası açık ki, iyi olduklarını varsaymamızı imkânsız kılacak kadar kötü doğal şeyler fazlasıyla vardır etrafımızda. Sözgelimi, ebola virüsü tamamen doğal bir canlıdır, fakat iyi olduğu pek söylenemez – en azından bu virüse kurban gidenler açısından. Ebolanın halen bilinen bir tedavisi yoktur, sebep olduğu hasar da genellikle fecidir: Bedenine girdiği kurbanlarının büyük çoğunluğunu öldürmeden bırakmaz, öldürürken de rahat komaz. Semptomları arasında şiddetli ateş, kusma, diyare olağandır ama asıl etkileri karaciğer ve böbreklerin iflas etmesinde, çoğu zaman da iç ve dış kanamalarda görülür. Bu kanamalar bazen, yalnız ağızdan burundan değil, vücudun hemen her yerinden sızmalara, fışkırmalara dahi dönüşebilir. Velhasıl eboladan ölüm, doğal olduğu kadar korkunçtur da. Benzer ölümlere, eboladan daha elle tutulur, gözle görülür, gene doğal ve üstelik fevkalade lezzetli bazı mantar cinsleri de yol açabilir, örneğin. Her şey bir yana, bizzat ölümün kendisi de yeterince doğal bir olgu olmakla beraber, her nasılsa genelde pek iyi karşılanan bir hadise değildir!

Diğer taraftan, yapay olup da iyi olarak kabul edilen, hatta dört elle sarılınan şeyler de az değildir. Sözgelimi, antibiyotikler yapay sayılabilir, çünkü insanlar tarafından laboratuvarlarda üretilen ürünlerdir; ancak birtakım ölümcül enfeksiyonlara karşı etkili olacakları beklentisiyle de faydalı addedilen maddelerdendir. Gerek insanlarda yarattıkları yan etkilerden, gerek mikroplar dünyasında yol açtıkları istenmeyen mutasyonlardan dolayı, antibiyotiklerin kullanımı elbette çok ihtiyat ister; üstelik bazı hallerde doğal

12 Escrinin 150. yılının kutlamaları vesilesiyle *Economist* dergisinde 20 Aralık 2008'de yayımlanan uzunca bir deneme yazısı, Darwin'in içgörülerinin sosyal politikalara ışık tutması gerektiğini savunan manifestoların ince ayarı yapılmış son örneklerinden biri sayılabilir.

seçeneklerinin bulunduğu da ileri sürülebilir; fakat bıçağın kemiğe dayandığı hallerde, antibiyotiklerin kullanılmasında en ufak bir tereddüt doğmaz bile. Her halükârda, her doğal olan şeyin iyi olduğu inancının çok sakat bir varsayıma dayandığı ortadadır.

Bütün bu yalın ve aleni gerçeklere rağmen, söz konusu doğalcı inancın gücünden ve yaygınlığından hiçbir şey kaybetmediği kesin. Bunu yemek dahil ilgili ilgisiz her sahada görebiliyoruz. Ama belki de özellikle yemekte: doğal çiftlik ürünleri ve "ekolojik" gıdalar, şimdiye kadar olmadığı kadar revaçta bugün. "Doğaya dönüş"ün erdemleri malûm, pek çok ciddi ve köklü ihtiyaca cevap verdiği de muhakkak. Fakat beraberinde getirdiği katmerli mistifikasyonu sezmemek de zor. Şüphesiz, çiğ sütle yapılmış ("cru") peynirin tadına doyum olmaz, ama bu pek doğal ve artizanal tarzdaki peynir yapımının tehlikelerine karşı önlem arayanların kaygı ve uyarılarına kulak tıkamak da o kadar kolay değil. Keza, ekolojik tarımın keyfine, güzelliğine ve sürdürülebilirlik ideallerine diyecek yok, fakat bu tarımın nispeten paralı ve varlıklı küçük bir kesimin gereksinimlerini karşılayan "butik" bir üretim sektörü olmaktan çıkıp, milyarlarca karnı doyuracak kapasiteye ulaşması hayli tartışmalı halen.

Şu halde, "her doğal olan iyidir" inancını sorgulamak, söz konusu mistifikasyonu bir yerinden delmek açısından daha da önem kazanmakta. Ama bu sorgulama doğadaki organizmalarla sınırlı bırakılmayıp, insanlar da dahil olmak üzere daha üst canlı türlerine dek genişletilebilir ve böylece, doğal addedilegelen bazı insan davranışlarının da iyi sayılıp sayılamayacağı sorulabilir.

Örneğin, insanlarda saldırgan davranışlar doğal mıdır, doğalsa iyi midir? Saldırganlık, hayvanlar âleminde yeterince görülen ve tanım gereği doğal karşılanan bir olgudur, ancak insan davranışlarında iki farklı boyutu olduğu söylenebilir. Bir yönüyle, insanlardaki saldırgan davranışlar, hayvanlarınkiyle belirli bir koşutluk gösterir ve evrim sürecinin bir mirası olarak değerlendirilebilir. Bu miras, bazen insanlardaki "hayvani dürtüler" dediğimiz şeydir. Bu dürtüler, hayvanlarda olduğu gibi insanlarda da, öfke, kıskançlık, korku, seks gibi duygu kümeleri ve karmaşalarının yönlendirdiği tepki biçimleridir. Bu açıdan bakıldığında, insanlardaki saldırgan davranışların doğal olduğu rahatlıkla söylenebilir: doğaldırlar, çünkü en azından şapka veya kravat takmak gibi, ya da çatal bıçakla yemek yemek gibi, kültürel bir kurgu veya seçeneğin ifadesi değildirler.

Hayvanlar âlemindeki saldırgan davranışlar nasıl doğal ve "meşru" görülürse, insanlardaki bazı saldırganlık biçimleri de pekâlâ benzer bir "hoşgörü"yle veya sempatiyle karşılanabilir. Bir annenin, yavrusuna tehdit oluşturan birine karşı düşmanca davranışı gibi, örneğin. Burada hoşgörüye yol açan durumun, savunma ve hayatta kalma mücadelesiyle doğrudan ilintili olduğu açıktır. Ama çoğu saldırgan davranış bu kadar masum değildir elbet.

Hayvanlar yaşam alanı, gıda ve eş gibi türlü sınırlı kaynak için çoğu kez birbirini yer ve bütün bu kanlı mücadele, hayatta kalma ve türünü sürdürme saikiyle ilişkili görülerek doğal karşılanır. Benzer paylaşım mücadeleleri, çok daha büyük ölçekte olmak üzere, insanlar için de geçerlidir. Cinayetler, katliamlar, tecavüzler ve benzeri vahşet örnekleri, bu paylaşım mücadelelerine bir şekilde bağlanabildiği ölçüde, aynı mantık çerçevesinde "doğal" sayılabilir. Fakat doğal olmaları, iyi olduklarının kabul edilmesi için bir neden değildir elbet. Bu nedeni kabullenenler hiç yok değildir, ama sayıları herhalde ciddi bir çoğunluk oluşturmaz.

Bu noktada, insanlardaki saldırgan davranışları hayvanlar âleminde görülenlerden ayıran hayati bir farkı unutmamak gerekir. Beşeri dünyada öyle vahşet örnekleri vardır ki, insanlara en yakın hayvan türlerinde bile pek görülmez. Sadizm, mazoşizm gibi şiddet biçimleri, bunlardan sayılabilir. Bu vahşet örnekleri insana özgüdür, çünkü hayvan davranışlarından farklı olarak, bunları bir paylaşım veya hayatta kalma mücadelesinin mantığına oturtmak kolay değildir.

Bazen işkence gibi sadistçe eylemler haber olduğunda, sık sık "bunu yapan insan olamaz" gibi manşetlerle karşılaşılır. Oysa bu bağlamda, "bunu yapan ancak insan olabilir" diye tersini düşünmek herhalde daha doğrudur. Bu anlamda, insan türünü hayvanlardan ayıran özelliklerin, dil, zekâ, kültür gibi olgular kadar, bazı saldırganlık biçimleri olduğu söylenebilir. Hatta bir adım daha gidip, bunların aslında dil ve kültür gibi olguların kaçınılmaz bir sonucu, ayrılmaz bir parçası olduğunu ileri sürmek de mümkündür.

Bu açıdan bakıldığında, sadizm türü eğilim ve davranış biçimlerinin yapay olduğu söylenebilir; hatta doğanın karşısında ve "dışında" olma anlamında yapaylığın insanın en temel ayırıcı karakteristiği olduğu savunulabilir. Kuşkusuz, bu yapay/doğal ayrımını başından reddeden, sadizm falan da dahil insana ait her şeyin evrimle açıklanabileceğini iddia edenler de vardır. Bu taşınması kolay olmayan epey ağır bir iddiadır, ancak bir an için sadizm ve mazoşizmin de insanlara evrimden kalan bir miras olduğu kabul edilse

bile bu gerçek, söz konusu saldırganlık ve vahşet biçimlerinin iyi olduğunu göstermez. Neticede, bir şey doğal olduğu için benimsenecek değildir—bu şey, evrimin en "başarılı" bir ürünü olsa bile. Belki tam da "yapaylığı"nın bir sonucu olarak, insanlar evrimsel zemini bulunsa da etik görmedikleri davranış biçimlerine karşı direnme gücüne, esnekliğine ve kapasitesine sahip görünmektedir. Tabii bakış açısına göre, bizzat bu kapasitenin kendisi de evrimin bir sonucu olabilir.

Doğalcılar ve Etikçiler

Buraya kadar anlattıklarımızdan, toplumsal davranışlarımız ve kurumlarımıza ilişkin olarak, doğanın bize verebileceği fazla bir dersi olmadığı sonucu çıkarılabilir. Belki Huxley, temel etik kararların verilmesinde doğanın rehber alınmasına karşı uyarıda bulunurken haklıydı. Özellikle evrim kuramının sağa sola hoyratça çekiştirildiği, felsefi antropolojik spekülasyonların havada uçuştuğu o bol anaforlu atmosferde, Huxley'in "kırmızı çizgileri" herhalde pek yerindeydi. Günümüzde evrim kuramıyla ilgili tartışma ortamının durulduğu pek söylenemez, ama konuyla ilgili tartışmalara birtakım yeni gözlemlerin, içgörülerin ve kuramların katıldığı kesin. O bakımdan, Huxley'in kırmızı çizgilerinin tamamen kaldırılmasa da yerlerinin biraz oynatılması gerekebilir.

Huxley'in öngördüğü şekilde, insanların kültür, dil ve akla dayanan toplumsal bir tür olduğu şüphesizdir. Bunlar, doğamızın ayrılmaz öğeleridir, doğru. Fakat bunların yanı sıra çok geniş ve karmaşık bir duygu dünyamız vardır ve bu dünyada hayvanlar âlemindeki akrabalarımızla paylaştıklarımız hiç de az değildir. Doğru, belki koca evrende yapayalnızız; ve birbirimize ne yapacağımıza ve nasıl davranacağımıza dair nihai kararlarımızı kendimizden başka, bizim namımıza verecek ne bir doğa var ne de bir tanrı. Diğer taraftan, Tanrı'nın bir parçası olup olmadığımızı pek kestiremesek de, doğanın bir parçası olduğumuzu biliyor, görüyoruz. Bu bilgimizin ve bizzat bu gerçeğin kendisinin ise, en nihai, en mahrem, en "bize ait" kararlarımızı bile bir şekilde etkilemesi kaçınılmaz. İşte bu döngü içinde, doğaya elbette bakmak ve kararlarımızı da orada gördüklerimizin ışığında belirlemek durumundayız.

Bu "doğaya bakış"ımızda, canlılar ve daha özgül olarak hayvanlar âleminin neresinde durduğumuzu görmek hayati bir önem taşır. Bazı gelişkin hayvan türleriyle yakın akrabalığımız kuşkusuz Huxley zamanında da

biliniyordu, üstelik belki bugünden daha fazla bir ilgi odağıydı. Fakat yirminci yüzyılda hayvan davranışları ve toplulukları üzerine gitgide artarak yapılan araştırmalar, bizi bu akrabalarımıza iyice yakınlaştırdı. Bu araştırmalar sonucunda, şempaze gibi kuzenlerimizin öfke, kıskançlık, kindarlık, yardımseverlik, empati, minnet gibi duyguların dışavurumunda bizden pek geri kalmadıkları ve sanıldığından çok daha karmaşık topluluklar oluşturduğu anlaşıldı. Genetik düzeyindeki son çalışmalar ise, yalnız sevimli bulduğumuz değil huylandığımız kuzenlerimizin de başka bir boyutta bize ne kadar yakın olduğunu gösterdi. Milyonlarca yıllık evrim sürecinde şempanzelerden olsun olsun % 1'lik bir açı farkıyla ayrıştığımızı, onlarla yaklaşık % 99 oranında aynı genleri paylaştığımızı şimdi biliyoruz. Bu oran farelerle % 97,5 civarında. Domuzlarla da pek farklı değil. Bir bakıma, canlılar âlemi içindeki yerimiz bir buzdağını andırmakta: Kültür, dil, akıl gibi özelliklerimizin suyun üstündeki çok ufak bir parçasını oluşturduğu muazzam bir buzdağı bu.

Yukarıda değindiğimiz türden araştırmalar derinleştikçe, konuyla ilgili etik tartışmalarda ortaya atılan sorular ve kullanılan terimlerde belirgin bir farklılaşma olduğu kesin. Tartışmalar bugün daha çok kürtaj, insan kök hücresi, yeni üreme teknolojileri ve ötanazi gibi somut temalar üzerinden yürümekle beraber, halihazırda iki temel yaklaşımdan bahsedilebilir.[13]

Bir tarafta, insanların hayvanlar âleminin doğal bir parçası olduğunu her cephede ve her bağlamda vurgulayan "doğalcılar" vardır. Bunlar, yukarıda işaret ettiğimiz "doğalcı yanılsamalar"ın farkındadırlar ve doğadan beşeri dünyaya yönelik projeksiyonlar yapmak ve aceleci çıkarımlarda bulunmak hususunda ondokuzuncu yüzyıldaki seleflerine nazaran çok kontrollüdürler; bu bakımdan da bazıları "doğalcı" sıfatının kullanılmasını ihtiyat veya tereddütle karşılayabilir. Ancak hepsi de, son kertede hayvanlarla insanlar arasında nicel bir devamlılık öngördüğü için, Spencervari çağrışımlarından epeyce arındırılmış ve daraltılmış bir anlamda, bu sıfata uygun görülebilir.

Doğalcıların görüşü belki şöyle ifade edilebilir: Çağdaş araştırmaların gösterdiği gibi, başta primatlar olmak üzere bazı hayvan türleri eğer topluluklar oluşturuyorsa, topluluk yararına uygun hareket ediyor, üstelik bu

13 150. Yıl kutlamaları dolayısıyla bu tartışmaları geldikleri son noktadaki şekliyle ele alan çok sayıda kapsamlı çalışma yayımlanmakta. Bunlardan Türkiye'de de yakınlarda yayımlanan ikisi için bkz: George Levine, *Darwin Sizi Seviyor: Doğal Seçilim ve Dünyanın Yeniden Büyülenmesi*, Metis Yayınları, 2009; Charles Devillers & Henri Tintant, *Evrim Kuramı Üzerine Sorular*, İletişim Yayınları, 2009.

yarar uğruna bazen kendi çıkarlarını bile feda etmekten kaçınmıyorsa, kötü muameleye maruz kaldıklarında kızıyor, iyi işlere ödül kötü işlere ceza verebiliyorsa, bütün bunlar çok elemanter bir düzeyde kalsa da bu hayvanların bir etik duyguya veya sezgiye sahip olduklarının belirtisidir. Şu halde bu davranışlar etik bir belirlenmenin erken biçimleri olup, bizim etik sistemimiz de aslında hayvanlarda görülen çıkar alışverişi ve işbirliğinin evrim sonucu tekamül etmiş bir biçiminden başka şey değildir. Yani hayvanlarla aramızdaki fark, nitel değil niceldir. Tabiatıyla, bu gerçek bizi insan-merkezli bir tablonun dışına çıkarır ve bazı sosyal pratiklerimizi değiştirmeye zorlar. Sözgelimi, kendimize ne yapmıyorsak hayvanlara da yapmamamız, hayvanlara ne yapıyorsak kendimize de yapabilmemiz gerekir (ötanazi gibi, örneğin). En azından, tezlerini mantıki sonuçlara götürmeye çok kararlı bazı doğalcılar için, kaçınılmaz bir gereklilik bu.

İkinci temel yaklaşım, doğrudan doğruya etik vurgusu üzerine kuruludur. Bu yaklaşımı savunanları da genellikle kendilerine yakıştırdıkları sıfatla "etikçiler" diye niteleyebiliriz (bu sıfatları fazla yavan ve renksiz bulanlar, konuyla ilgili bir sempozyum başlığının çağrıştırdığı şekilde, doğalcıları "maymunlar", etikçileri de "melekler" olarak akıllarında tutabilirler[14]). Etikçilerin doğalcılara karşı başlıca itirazı, öncelikle "etik" kavramının tanımına ilişkindir: Etik, daima ahlaki bir karar alma kapasitesi öngörür; bu ise iyi ile kötüyü birbirinden ayırma kapasitesidir. Oysa bu kapasite, hayvanlarda yoktur. Bazı hayvanların topluluklar içinde varolması ve belirli topluluk kurallarını izlemeleri, onların etik varlıklar olduğu anlamına gelmez.

Etikçilere göre, doğalcıları etik olgusu karşısında körleştiren ana etken, "genetik indirgemecilik" eğilimidir. Bu indirgemecilik türü, insanlar da dahil olmak üzere tüm canlıları birer "gen makinesi" olarak görür. Henüz bir izine rastlanmamıştır ama kimbilir, günün birinde belki "etik genleri" de keşfedilebilir. Ama böyle bir keşif gerçekleşse bile, mesele çözülecek değildir. Etikçilere göre, varsa eğer, bu etik genleri bir televizyon setine benzetilebilir: Bir programı izlemek için bu sete ihtiyaç duyarız, ama seyredeceğimiz programın içeriğini bu set belirlemez. Etik, genetik olarak programlanmış bir yanıtlar veya tepkiler kümesinden ibaret değildir. Şu halde, etik ve etik

14 "Apes or Angels: What Is the Origin of Ethics?", Kanada'nın McGill Üniversitesi'nde geçen sene (6 Kasım 2008'de) yapılan bir sempozyum dizisinin kısa fakat özlü panellerinden birinin adıydı. İlgili tartışmayı pek çok kitaptan daha iyi özetleyen, maymunların da meleklerin de tüm melekelerini gösterdiği bu fevkalade öğretici panel, http://www.mcgill.ca/science/trottier-symposium/webcast sitesinden izlenebilir.

üzerinde yükselen sosyal davranışlarımız eşşiz bir olgu olup, maymun, arı, karınca ya da bakteri topluluklarını yönlendiren süreçlerden bağımsızdır; en azından o süreçlere indirgenemez. Bedenlerimiz evrilmiş olabilir, ama etik sistemimiz ayrı bir açıklama gerektirir.

Ama nasıl bir açıklama? Doğalcılara sorulacak olursa, böyle bir açıklamayı olsa olsa "ruh" kavramı veya benzeri bir metafizik kategori sağlayabilir. Metafiziğin içini doldurmaya en büyük aday da dindir. Nitekim doğalcılar, tespitlerine getirilen itirazların din kaynaklı olduğunu savunur. Bu genel olarak doğrudur da.

Ancak, etiğin dini niteliklere veya inançlara hiç bağlı olmaksızın metafizik bir zemine oturduğunu düşünen "laik" etikçiler de vardır. Bu etikçilere göre, "insan ruhu"na veya türüne özgü tamamen seküler bir etik kurgulamak mümkündür; zaten tek gerçek etik de ancak böyle kurgulanabilir. Kimi etikçiye göre, örneğin Jürgen Habermas'ın bu yöndeki denemeleri, böyle bir etik anlayışının son örneklerinden sayılabilir.[15] Her halükârda, öyle veya böyle, etik bir şekilde hayvanlarda bulunmayan bir özelliği, metafizik düşünceyi ve daha da özgül olarak "aşkın" ("transcendent") deneyim biçimlerini kaçınılmaz kılar.

Dawkins ve Gen Makinesi

Etikçilerin "gen makinesi"nden bahsederken hedeflerindeki başlıca figür, Richard Dawkins'dir kuşkusuz. Etikçi-doğalcı tartışmasını daha geniş bir planda takip edebilmek için bu noktada biraz durup, Dawkins'in gen kuramına kısaca bakmakta fayda var.

Bilindiği gibi, ilk ve en ünlü eseri olan *Bencil Genler*'de (*Selfish Genes*) Dawkins, evrim kuramının tamamen gen-merkezli bir yorumunu geliştirir. Genetik çeşitlenme, egemen paradigmayı oluşturan sentetik teorinin de elbette ayrılmaz bir parçasıdır; fakat Dawkins, George Williams, William Hamilton ve John Maynard Smith gibi birtakım öncü biyoloğun çalışmalarından da yararlanarak, sentetik teorinin bazı varsayımlarını zorlayan yeni bir tablo koyar ortaya.[16] Bu varsayımların en önemlisi, organizmaların gen-

15 Söz konusu panelin katılımcılarından olan Margaret Somerville, kendisini laik bir etikçi olarak tanımlamakla birlikte, daha ileri gidip, hayli Kantçı fakat tersinden bir akıl yürütmeyle, evrim kuramına inanmanın dinsel inançla bağdaşmadığı yolundaki "önyargı"yı sorgular ve bu önyargıyı kırmanın, muhafaza edilmek istenen metafizik alanın meşruluğunu savunma çabasının vazgeçilmez bir koşulu olduğunu ileri sürer (Somerville, McGill Üniversitesi'nin Tıp, Etik ve Hukuk Merkezi adlı organının müdürüdür).

16 John Maynard Smith'in *Evrim Kuramı* adlı klasik eseri, 2002'de Evrim Yayınları'ndan çıkmıştı.

leri kullanarak çoğaldığıdır. Dawkins'e göre ise bunun tersi söz konusudur: çoğalmak ve kendilerini bir sonraki kuşağa aktarmak için organizmaları kullanan, hatta onları "sömüren" genlerdir. Genler, doğal seçilimin temel taşlarıdır. Doğal seçilimden arta kalanlar da aslında genlerdir, bu genlerin oluşturduğu canlılar değil.

Canlı olan her şeyin sınırlı bir ömrü vardır; belirli bir süre sonra ömrünü tamamlar, ölür gider. Dawkins'in örnekleriyle, bu canlılar "ister güller olsun, ister amipler, kaplanlar ya da insanlar", sonuç değişmez. "Tüm canlılar ölümü tadacaktır!" Fakat genler için durum biraz farklıdır; bunlar, kendilerini kopyalama yeteneğini korudukları ve içinde yaşayacakları barınakları buldukları sürece, neredeyse sonsuza dek varolmaya devam ederler; ve bu anlamda da, en azından fonksiyonel olarak ölümsüzdürler. Genlerin içlerinde yaşadıkları barınaklar, söz konusu canlıların bedenlerinden başkası değildir. Genler bu barınakları hazır bulmazlar, inşa ederler; inşa ettikleri bu canlı bedenler, onlar için birer "hayatta kalma makinesi"dir ("survival machines"). Bunlara bazen kestirmeden "gen makinesi" de denir. Genler, yarattıkları bu makineler sayesinde, bir kuşaktan ötekine geçerek varlıklarını idame ettirirler. Tabiatıyla, genler insanlara torpil yapmazlar; onların "gözünde" insanlar da birer makinedir. Bu açıdan bakıldığında, insanlar genleri vasıtasıyla soylarını devam ettirdiklerinin tatlı tatlı hayalini kuradursun, aslında genler insanları birer taşıt aracı gibi kullanıp, bir kuşaktan öbürüne atlayarak kesintisiz yaşamlarını sürdürmektedirler.

Kendini en seri şekilde kopyalayan ve başarıyla çoğalan genler, çevresine en iyi uyum gösteren makineleri inşa eden genlerdir. Ama bu inşa faaliyeti boşlukta olmaz; faaliyetin kaderini belirleyen, seçilim sürecidir. Genler, içinde bulundukları organizmalarda pek çok iş görebilir; sözgelimi, ilgili canlının yırtıcı düşmanlarından kaçıp kurtulmasına yardım etmek üzere, hücrelere adrenalin üretme talimatı verebilir, yahut beyni çalıştırmak için dopamin, ya da şekeri sentezlemek için insülin üretme talimatları gönderebilir. Ancak unutmamak gerekir ki bütün bu uyarlamalar, Darwinci seçilim sürecinin genetik düzeydeki hareketinin yan ürünleridir. Aksi halde genlerin bu "fantastik" serüvenini kendi başına anlamlandırmak mümkün olmaz.

Etikçiler, genellikle Dawkins'in gen kuramını, gerek kör bir "genetik indirgemeciliği" öngördüğü, gerekse etik-dışı ve karşıtı pratiklere kapıyı araladığı için şiddetle eleştirirler. Dawkins'in kuramının indirgemeci olduğu kabul edilebilir, ama bu, çoğunlukla imâ edildiğinin tersine, kuramın mut-

lak ve dolayımsız bir genetik belirlenme fikrine saplanmış olduğu anlamına gelmez, zira kuramda çevresel girdiler hiçbir şekilde dışlanmaz. Kuramın öngördüğü model, teknik anlamda determinist değil olasılıkçıdır, çünkü olasılıklar mantığı ile hareket eder; ayrıca, bireyler bazında değil kalabalık kümeler, derneşik topluluklar ve geniş nüfuslar bazında işler. Kaldı ki, organizmalar üzerindeki çevresel ve genetik etkileri anlatan ve ölçmeye yarayan fenotip/genotip ayrımı, Dawkins'in uzun uzadıya ve önemle üzerinde durduğu bir ayrımdır ve kuramının eksenini oluşturur.

Kuramının yeterince etik olmadığı veya düpedüz etik karşıtı olduğu iddiasına gelince, önce şunu belirtmek gerekir ki, Dawkins'in genler için kullandığı "bencillik" sıfatı, elbette bir mecazdan ibarettir. Etikçi bir muhalifinin Dawkins'in ağzını tıkamak dürtüsüyle söylediği gibi, "atomlar ne kadar kıskanç, filler ne kadar soyut, ya da bisküviler ne kadar teleolojik olabiliyorsa, genler de ancak o kadar bencil olabilir."[17] Dawkins'in defalarca vurguladığı gibi, genler elbette ne bencildir, ne de birer öznedir; ama birer özneymiş ve bencilmiş izlenimi bırakacak şekilde hareket ederler. Ama eğer genler, insanları cinayet, katliam, tecavüz ya da başka suçlara götürecek sonuçlar doğurabiliyorsa, bu tabii ki o suçları veya onları işleyenleri meşru kılmaz.[18] Dawkins'in bu konudaki tavrı çok açıktır; değişik vesilelerle hep tekrarladığı da kabaca şudur: Bir şeyin doğal olması, onun haklı olduğu anlamına gelmez. Genlerin eğer kötü bir "niyeti" varsa, bu niyeti görüp değiştirme şansına sahip tek canlı türü biziz; bu şansımızı kullanmaktan da zaten daha doğal bir şey olamaz.

Diğer taraftan, etikçilerin gene bu bencillik meselesiyle ilgili takıldığı şu tipik çıkarsama da pek doğru değildir: Eğer genler bencilse, diğer bütün canlılar ve bu arada insanlar da bencil olmalıdır. Oysa Dawkins'in gösterdiği gibi, bencil genler mutlaka bencil bireylerin oluşmasına yol açmaz. Aslına bakılırsa genler, bazı hallerde diğerkâm (altruist) davranış biçimlerine de pekâlâ bir evrimsel zemin oluşturabilir. Sözgelimi, bir sürü genin paylaşıldığı bir ailede, aile üyelerinin diğerlerine yardım etmek için genetik bir motivasyonunun olacağı açıktır. Ayrıca, bazı biyologların matematik modellerden ve oyun

17 Mary Midgley, "Selfish Genes and Social Darwinism", *Philosophy*, C. 58, S. 225, 1983, s. 369.

18 ABD'nin Georgia eyaletinde 1991'de görülen bir davada olduğu gibi, katil müvekkilini idamdan kurtarmak için sülalesindeki fazlaca cani sayısını gündeme getirip bu meşruluğu soyaçekim yoluyla elde etmeye çalışan yaratıcı avukatlar da hiç eksik olmamıştır; ama şimdiye kadar müvekkillerinin kellesini bu yolla kurtarabilen çıkmamıştır.

teorisinden de yararlanarak ileri sürdüğü gibi, bencil genler organizmalarda ortak faydayı ve karşılıklı işbirliğini teşvik ederek de güç kazanabilir, çoğalmaya devam edebilirler. Doğal seçilim sürecinin kendilerini mükâfatlandırdığını "sezdikleri" sürece, genlerin yapmayacağı iyilik yoktur!

Dawkins'in çok özgün bir araştırmacı olduğuna ilişkin biyoloji çevrelerinde bir mutabakatın varlığından söz edilemez, ama genel kamuoyunda yarattığı yankılar bir yana, sosyobiyolojiye ve özellikle evrimsel psikoloji gibi nispeten daha yeni alanlara hatırı sayılır bir ivme kazandırdığı, herhalde yaygın kabul gören bir gerçektir. Ancak bu alanlar gelişip serpildikçe, etikçilerden gelen eleştirilerin dozu iyice artmıştır. Bunların bir kısmı Dawkins'e yöneltilen standart eleştirilerin tekrarı sayılsa da, önemli bir bölümü geniş bir çeşitlilik ve o oranda da detaylı analiz gerektirir.

Dahası, bu eleştiriler halen sadece etikçilerden değil, doğrudan doğruya sosyal bilimler yönünden de gelmektedir. Sosyobiyoloji ve evrimsel psikoloji (ya da evrim psikolojisi) bazılarınca sosyal bilimlerin içinde addedilmekle beraber, çoğunlukla Darwinci biyolojinin birer yan alanı olarak düşünülür ve muhtemelen bu daha doğru bir sınıflandırmadır. Bu açıdan bakıldığında, söz konusu eleştirileri sosyal bilimler ve çağdaş biyoloji arasında süregelen uzun tartışmaların bir yansıması olarak da görmek mümkündür. Aslında çoğu etik eleştirinin de, sosyal bilimlerin arkasına saklandığı veya terimleri içinde gizlendiği ileri sürülebilir. Prensipte, bilimler "olan"ı, etik ise "olması gereken"i araştırır; ama malûm, bunları ayırmak her zaman kolay değildir. Tıpkı Huxley'in yukarıda işaret ettiğimiz "kırmızı çizgileri"nde olduğu gibi: bunların "olan"ın mı, yoksa "olması gereken"in mi çizgileri olduğu hayli belirsizdir.

Sosyal Bilimler ve Tabula Rasa

Bilindiği gibi, evrimsel psikoloji ile sosyal bilimlerin karşı karşıya geldiği noktalarda tartışmalar en çok temel insan özelliklerinin nasıl belirlendiği hususunda yoğunlaşır: insan doğası genler ve seçilim süreci tarafından peşinen verilmiş midir, yoksa kültür, eğitim ve toplumsal kurumlar tarafından sonra mı oluşur? Literatürdeki ünlü "nature/nurture" ikilemiyle ifade edilen sorudur bu: İngilizcedeki bir kafiye oyununa dayanan bu ikilemde "doğa" verili olana, "gıda" ise sonradan kazanılana, yani kültür, eğitim ve deneyim şeklinde bünyeye sonradan girene işaret eder. Çoğunlukla sanıldığının aksine, bu soru en az etik kadar sosyal bilimleri de uğraştıran bir sorudur. Hatta

son yarım yüzyıllık dönemde, öncelikle sosyal bilimlerin yanıtını aradığı bir soru haline gelmiştir.

Bunun nedenini, sosyal bilimlerde ve genel olarak toplumsal düşüncede giderek ağırlık kazanan "tabula rasa" fikrinin öngördüğü davetkâr potansiyelde aramak gerekir. Tabula rasa, insan doğasının her yönde gelişmeye açık, içi doldurulacak bir "boş defter" olduğu görüşünü simgeler. Aydınlanma döneminde belirginleşen bu görüş, çağın soylu sınıflarına ve egemen düzenlerine karşı başkaldırının da felsefi bir ifadesiydi: eğer insanın temel kapasiteleri doğuştan değil de, fiziki ve kültürel çevresinden oluşuyorsa, o zaman mirasa dayalı soyluluk düzeninin de hiçbir dayanağı yok demektir; her düzen sıfır noktasından kurulabilir, herkes işe sıfır noktasından başlayabilir ve bu anlamda da herkes birbiriyle eşittir. Sık sık John Locke'la özdeşleştirilen tabula rasa fikri, bu İngiliz filozof için öncelikle bir özgürlük şiarıdır.

İlk başta daha felsefi ve etik düzlemde seyretmekle beraber, tabula rasa görüşü sosyal bilimlerin de yer yer gizli fakat hep canlı damarlarından biri olmuştur. Farklı alanlardaki farklı sorunsalların, çok farklı belirlenme modelleriyle de olsa, doğadan ziyade çevreye işaret ettiği söylenebilir. Psikolojide, Freud'un bireyin davranışlarını çocukluk deneyimlerinin öğeleriyle açıklayan tezleri, ya da apayrı bir bağlamda, Skinner'ın insanların uygun eğitim yoluyla her şekilde ve yoğunlukta koşullandırılabileceğine dair davranışçı tespitleri, hatta gene farklı bir bağlamda Pavlov'un şartlı refleks kuramı, "doğa"ya en yaklaştıkları noktalarda dahi çevresel faktörlere işaret eden örneklerden sayılabilir. Antropolojide, Franz Boaz'dan Margaret Mead'e dek pek çok araştırmacının, insan davranışının gelenekler tarafından nasıl birden çok fazla doğrultuda biçimlendiğini gösteren karşılaştırmalı incelemeleri de benzer örneklerdendir. İnsan doğasının tek değişmez sabit özelliğinin değişebilirliği ve değişkenliği olduğunu en yüksek felsefi perdeden savunan Marx'ın da, bu konuda çok farklı bir noktada durduğunu söylemek kolay değildir. Hatta denebilir ki, bütün bu düşünür ve bilim insanlarının iyi kötü dahil olduğu moderniteyi cepheden karşısına alan post-modern akımlar bile, insan davranışı ve bilgisinin "toplumsal olarak inşa edildiği"ni ve tüm doğruların göreceli olduğunu "mutlak" şekilde savundukları ölçüde, en azından bu çerçevede modernitenin figürleriyle ortak veya yakın bir görüşü paylaşmaktadırlar.

Tabula rasa fikrinin sosyal bilimlerde ön plana çıkması, İkinci Dünya Savaşı ertesine rastlar. Bunda Nazi soykırımlarıyla zirvesine ulaşan öjeni akımının rolü büyüktür. Bu akımın vahşi uygulamalarının boyutu savaş

sonrasında gözler önüne serildikçe, kamuoyunun biyolojik bir insan doğası kavramına şüpheyle bakmaya ve tavır almaya başladığını biliyoruz: artık bu kavram ilgili kamuoyunun gözünde, bilimsel bir hipotez olmaktan çok, başta burjuva seçkinler ve erkekler olmak üzere, güçlülerin hegemonyalarını ussallaştırma aracıdır. Kamuoyundaki bu bakış değişikliğinin sosyal bilimlere de yansıdığı kesindir. Bazı hallerde de, sosyal bilimlerin kamuoyunu meşgul eden tartışmalara öncülük ettiği söylenebilir tabii.

Biyoloji alanında DNA'nın sırları ardarda keşfedilirken ve genom haritaları gibi daha sonraki diğer keşiflere doğru hızla mesafe alınırken, sosyal bilimlerin biyolojiden adeta kaçarcasına uzaklaşır bir görüntü sunması ilginçtir. Daha da ilginci, sosyal bilimler çatısı altındaki onca değişik ve kolay kolay bağdaşmaz akım ve perspektifin, biyolojiyle karşılaştıklarında ortak bir paydada buluşmalarıdır. Tabula rasa fikrinin böyle bir ortak payda kavramının içini doldurmakta yetersiz ve fazla muğlak kaldığı düşünülebilir, ancak geçici, kırılgan ve zayıf niteliği kabul edilse bile, mevcudiyeti gene de anlamlıdır. Üstelik, bazı yazarlar (Leda Cosmides ve John Tooby çifti gibi, örneğin) tabula rasa fikrini halihazırdaki egemen sosyal bilim "model"inin merkezine yerleştirmekten geri durmamaktadır. Bu modelde insan doğasının sabit hemen hiçbir şeyi yoktur; bir heykeltraş çamuru gibi, doğru bir kültürel koşullandırmaya tabi tutulduğu zaman, her yöne çekilebilir, her şekle sokulabilir. Bu modelde eğer genetik etkilere yer varsa, oldukça ve olduğunca tali bir yerdir bu.

Taraftarlarının gözünde, bu modelin özgür ve adil bir toplum tasavvuruyla bağlantısı bellidir: eğer insanın en önemli özellikleri doğuştan değil de öğrenilmiş özelliklerse, o zaman her şey öğretilebiliyor ve herkes öğrenebiliyor demektir. Bu ise eşitlik ve adalete değer vermenin de insanlara öğretilebileceği anlamına gelir. Adaletin, eğitimin ve politikanın tüm potansiyelini harekete geçiren bu iradeci görüşün, yalnızca sosyal bilimcileri ve kültür tenkitçilerini cezbettiği sanılmamalı. Bizzat biyologlar arasında da bu görüşe yakın duranlar yok değildir. Bu görüşe yakınlığı dolayısıyla zaman zaman Darwinciliği bile tartışma konusu yapılan Stephen Jay Gould, kuşkusuz söz konusu eleştirel biyologların en ünlülerindendir.[19] Steven Rose, Leon Kamin ve Richard Lewontin da, statükoyu ve statükonun içerdiği tüm adaletsizlikleri kayıtsızca meşrulaştırdığı gerekçesiyle genetik determinizme şiddetle

19 Gould'un Darwinciliğini sorgulayan bir tahlil için bkz: Stéphane Tirard, "Stephen J. Gould était-il Darwinien?" *Les Dossiers de la Recherche*, S. 33, s. 74-77.

karşı çıkan ve özgürlüklerin genişletilmesi için mücadele veren daha militan ve radikal biyologlar arasında sayılabilir. 1984'te yayımlanan *Genlerimizde Yok* (*Not in Our Genes*) adlı polemik çalışmanın ortak yazarları olan bu üçlü, Richard Dawkins, Edward Wilson ve diğer sosyobiyologlara yönelttikleri sert eleştirilerle tanınır.

Bütün yararlarına rağmen, polemik dozu bazen fazlaca yükselen tartışmaların olumsuz yan etkileri de görülmüştür şüphesiz. Bu yan etkilerden biri de, genetik determinizme direnmek adına, genlerle ilgili her çeşit araştırmanın özgürlük ve eşitlik ülkülerine bir tehdit oluşturacağı korkusuyla peşinen kötülenip mahkûm edilmesidir. Ünlü biyolog ve çevrebilimci Edward Wilson, zamanında tam da böyle bir durumla yüz yüze gelmiş, insan doğasının tıpkı diğer hayvanlarınki gibi biyolojik bir temeli olduğunu ve bu temeli incelemenin yeni ufuklar açacağını ileri sürmeye kalkınca, öğrencileri tarafından sular püskürtülerek yuhalanmış, hiç ilgisi yokken ne gericiliği ne de faşistliği kalmıştı.

Sosyobiyoloji ve evrimsel biyolojiye yöneltilen genetik determinizm eleştirileri elbette ciddiye alınması gereken müdahalelerdir, ancak bizzat bu alanların bağrından çıkan araştırma sonuçlarına bakılırsa, söz konusu eleştirilerin her zaman yerinde olduğu söylenemez.

Örneğin ikizler üzerine yapılan araştırmalar, bu alanda çalışanların kör bir determinizm saplantısı içinde olmadığını, tersine çevresel faktörleri genetik faktörlerden ayırmak için özel çaba sarfettiğini göstermektedir. Bu araştırmalar, tek yumurta ile çift yumurta ikizlerinin karşılaştırmasına dayanır. Tek yumurta ikizleri birbirinin neredeyse karbon kopyası gibidir ve tamamen aynı DNA'ları paylaşırlar. Bu oran çift yumurta ikizlerinde yarıya iner; zaten bu tür ikizlerin genetik planda iki ayrı kardeşten farkı yoktur. Ancak her iki ikiz türü de aynı rahim ve aynı aile içinde büyür ve aynı kültürel çevreyi paylaşır. Bu ise, iki türün genetik mirasını karşılaştırmaya imkân verir.

Zekâ, sosyallik, risk alma, nörotizm, eşcinsellik, dinsellik ve hatta tutuculuk/radikallik gibi siyasal eğilimlere varıncaya dek hayli geniş bir kişisel nitelikler yelpazesi bazında yapılan karşılaştırma sonuçlarına göre, tek yumurta ikizleri diğer ikizlere oranla birbirine daha çok benzemektedir. Kuşkusuz, kişilik özelliklerini genlerin bir şekilde etkilediğinin göstergesidir bu. Ne var ki, tek yumurta ikizlerindeki tekabüliyet pek nadiren % 100'ü bulur; örneğin, zekâ karşılaştırmasında tek yumurta ikizleri arasındaki benzerlik % 70 dolayındayken, bu oran çift yumurta ikizlerinde % 50 civarındadır. Bu

oransal farklılıklar, burada genetik mirasın tek belirleyici faktör olmadığını yeterince göstermektedir. Evlatlık edinilen çocukların resmi ve biyolojik ebeveynleriyle benzerlik karşılaştırmaları da genellikle paralel sonuçlar vermektedir.

Genetik mirasın daha aşikâr olduğu fiziksel özelliklerde bile çevresel faktörler namevcut değildir. Örneğin beden boyumuzun yaklaşık % 90 oranında genetik olarak belirlendiği, bu belirlenmede en az 20 genin rol oynadığı bilinmektedir. Diğer taraftan, 1920 - 1970 arası dönemde gelişmiş ülkelerde ortalama boyun her on yılda 1 cm uzadığı da bilinmektedir; bunu zaten gençlere bakarak kendimiz de gözlüyoruz. Bu gelişme, tamamen beslenme ve sağlık koşullarındaki hızlı değişimin bir sonucudur; burada elbette genetik bir belirlenmenin izlerine rastlanamaz, çünkü 50-100 yıllık bir süre, genetik evrimin kendini gösterebileceği uzunlukta bir zaman dilimi değildir. Şu halde görünen o ki, genetik etkilerin çok güçlü olduğu kalıtımsal olgularda bile çevresel etkilere ve çeşitlenmeye yer vardır.

Bu ve benzeri örnekler, genetik determinizme her yönden direnmeye kararlı muhalifleri için pek bir şey ifade etmeyebilir, çünkü bu muhaliflerin hem metodolojik hem daha genel epistemolojik planda, sosyobiyolojinin ve evrimsel psikolojinin birtakım temel varsayımlarına kökten itirazları vardır. Bu itirazlarla beslenen uzun tartışmalar, ancak ayrı ve çok daha detaylı çalışmalarda ele alınabilir.

Ne var ki, sonuç niyetine sanırım şunlar söylenebilir: İnsan doğasını meydana getirdiği düşünülen temel nitelikleri ne doğalcı ne de etikçi yaklaşımlar tatmin edici şekilde açıklar görünmektedir. Aslına bakılırsa iki yaklaşım arasındaki uçurum göründüğü kadar derin değildir. Tartışmaların bir kısmı, iki yaklaşımın birbirini karikatürleştirmesinden ve çoğu kez vurgu farklarından kaynaklanmaktadır. Doğalcı ekolün üyeleri arasında, insana ait her niteliğin DNA haritasında okunabileceğini savunan gözü kara deterministler birer istisnadır. Aynı şekilde, kültürel deterministler arasında genlerin önemini peşinen yadsıyanlar da istisnadır; çoğunluğun itirazı, gen konusunun abartıldığı yönündedir. İki yaklaşım arasında "mutlu" bir mutabakat veya "sembiyoz" elbette beklenemez fakat belirli sınırlar ve dar tanımlar dahilinde her iki taraftan da sentez arayışında olanların sayısı artmaktadır.[20]

20 Bu arayışın ipuçlarını, Alex Rosenberg'in neredeyse bir tespit raporunu andıran konuya ilişkin titiz makalesinde görmek mümkündür sanırım: "Darwinism in moral philosophy and social theory", *The Cambridge Companion to Darwin*, s. 345-367.

Bu açıdan bakıldığında, doğalcı/etikçi çatışması, sunî bir çatışma sayılabilir. Zira açıktır ki, kişiliklerin, eğilimlerin, davranışların belirlenmesinde doğanın ve "gıda"nın değişik kombinezonlardaki bileşimleri rol oynamaktadır. Burada artık sorun, doğa/"gıda" karşılaştırmasında hangisinin öncelik veya ağırlık taşıdığını saptamaktan çok, birbiriyle nasıl eklemlendiğini ve yaşam sürecini birlikte nasıl oluşturduğunu anlamakta yatmaktadır. Bu bağlamda, Shakespeare'den İngilizceye yadigâr kalan sayısız kelime oyunlarından biri olan "nature/nurture" karşıtlığı, her zamanki edebî hoşluğuna rağmen, meseleleri kavramsallaştırmakta yetersiz kalabilir.[21]

21 "Nature/nurture" ayrımının izi yüzyıllarca geriye, en az Shakespeare'e kadar sürülebilir. Bir yorumcunun dikkat çektiği gibi, Shakespeare'in "Fırtına" ("The Tempest") adlı komedisinde, oyunun baş kahramanı Dük Prospero, sürüldüğü ülkesinden kaçarken, vahşi bir adaya çıkar ve orada Caliban adında yarı-canavar yarı-insan tuhaf bir yaratığa rastlar. Prospero'nun onu tarif ederken kullandığı kafiyedir bu: "a devil, a pure devil, on whose nature nurture can never stick." Hiçbir sözün, hiçbir "gıda"nın kalın derisine işleyemeyeceği bir canavardır Caliban.

Darwin Kavramlarının Yanlış ve Kötüye Kullanımları Üzerine ya da Darwin Sosyal Darwinist miydi?

SUAVİ AYDIN

Darwin'in "seçilim" ve "doğa" kavramları, özellikle ondokuzuncu yüzyılın toplum felsefesinde ve sosyolojisinde çok fazla atıf alarak kullanılmış kavramlardır. Bunun nedeni, ondokuzuncu yüzyılda gelişmiş bulunan sosyoloji, psikoloji, ekonomi gibi sosyal bilimlerin metodolojik olarak doğa bilimlerini taklit etme gayretleridir.

Bilimsel gelişim, nesneler dünyasına ilişkin bilginin gözlem ve deneye dayanarak çıkarsanması ilkesinin bilgi kuramında öne çıkmasıyla başlar. Klasik anlamda bu tür bilginin değeri hakkında çağının en kışkırtıcı düşünürü Bacon'dı. Bacon'ın asıl meselesi, Thomas Aquinas ve Tertulianus gibi skolaktiklerin nesnelere anlam yüklemek suretiyle yürüttükleri "hikmet" arayışına ve transandantal (deneyüstü) biçimde nesneden Tanrı'ya ulaşma metotları yerine, nesneleri ne iseler o olarak ele almak, insanın bu alandaki anlama olanaklarını araştırmaktı.[1] Bilimsel/pozitivist epistemoloji bu temelde gelişti. Nesneden yola çıkarak doğayı kavrama, nesneler arasındaki bağlantıları,

1 Samuel Tyler'ın deyişiyle: "Sadece spekülatif aklı tatmin etmeyi temin eden tefekkür biçimi yerine [artık] Bacon felsefesinin üstün biçimde galebe çaldığını görmekteyiz. Ayrıca şimdi görünen, şu meşhur pratik olandır; özelde ise bu pratik felsefe sadece felsefece düşünmeyi yeğleyen ve doğrudan hayata ilişik olanların ötesine taşınmış bir değerlendirme biçimini öne çıkararak aklı etki altında tutan bütün antik felsefeden farklıdır..." *A Discourse of the Baconian Philosophy*, Frederick City, MD.: Ezekiel Hughes, 1850, s. 14-15. (Tıpkıbasımı 2009, BiblioLife Reproduction Series).

o nesnelerden bağımsız yürüyen transandantal süreçler dışındaki araçlarla kurmaya çalışmak ve oradan genel-geçer bilgilere ulaşmak, bu yeni metodolojinin temel yönelimiydi.

Bu araçlar içinde matematik parlak bir yere sahiptir. Ancak matematik salt matematiksel işlem ve süreçlerden ibaret değildir, bir düşünme biçimi ve nesneler arasındaki ilişkileri belirli bir kesinlik içinde kavrama çabasıdır. Matematiğin, ortaçağlarda olduğu gibi, insan aklının tanrısal hikmetten pay almış bir oyuncağı olmaktan çıkarılarak nesneler dünyasına uygulanması, aslında insan aklının nesneler dünyası üzerindeki hegemonyasının kurulması ve onlara egemen olmak bakımından zaferi anlamına gelmekteydi. Dünyayı akılla kavramak mümkündü ve bu kavrama çabasında en önemli yardımcımız da matematikti. İşte bu ortamda Aydınlanma düşüncesi, akla, bütün dinler, mitoslar, gelenekler ve gelip geçici modalar karşısında değişmezlik atfetti. Kant, Locke ve Hume gibi büyük aydınlanma filozofları, bu yüzden aklın nitelikleri ve anlama kabiliyetleri üzerine kafa yordular. Akla atfedilen bu değerin özünde, onun nesneler arasındaki ilişkileri matematiksel olarak izah edebilme gücü bulunmaktaydı. Zira onsekizinci yüzyılın sonlarına kadar matematiğin alanına girmeyen konular bile, artık matematik teoremleri tarafından yeniden düzenlenmekte ve değiştirilmektedir; Aydınlanma artık tefekkür ile matematiği bir tutmaktadır.[2] Aklın işleyiş biçiminin matematikle bire bir ilişkisinin kurulması, o zamana dek meşruluğunu koruyan bütün anlam kategorilerini ve bütün tefekkür tarzlarını tahtından indiriyordu. Bu kategoriler ve tefekkür biçimleri içinde bütün mistik ve dinsel düşünce, insanın doğaüstü ile kurduğu anlam ilişkisi ve bizatihi bu tür felsefe de vardı. Horkheimer ve Adorno'nun deyişiyle,[3] "insanlar yeniçağ bilimine giden yolda anlamdan vazgeçme başarısını gösteriyor, kavramları formüllerle, nedeni kurallar ve olasılıklarla değiştiriyorlar"dı. Aklın bu biçimde yüceltilmesi, felsefe ve özellikle toplum bilimlerinin, pozitivizmin insanlığın başına sardığı dertlerin ördüğü acılı bir tarihin içinden geçerek geldiği bugünkü noktadan bakıldığında kolaylıkla mahkûm edilemez. Zira ortaçağlara ait zihniyet kalıplarının mengenesine sıkışmış, bu yüzden de bilhassa doğayı açıklamak ve anlamak bakımından engellenmiş; düşündüğünü, daha da önemlisi, bulgusunu açıklayamamış öncülerin geleneğini sahip-

2 Horkheimer, M. ve T. W. Adorno, *Aydınlanmanın Diyalektiği: Felsefî Fragmanlar I*, Çev. Oğuz Özgül, İstanbul: Kabalcı, 1995, s. 42.

3 *Age.*, s. 21.

lenen fizikçi-matematikçi-felsefeci kuşağı, bu mengenenin kollarının iyice gevşemesine yol açan toplumsal, siyasal ve iktisadi gelişmeler karşısında, söz konusu bulguların kazanımları ile pratiğin dönüştüğünü gözleriyle görüyor, doğanın ellerindeki formüller ve akıl yürütme biçimleri ile açıklanabilirliğini doğruluyor, böylelikle akla ve insanlığın bu yoldan ilerlemesine duydukları iman pekişiyordu. Dolayısıyla insanlığın ilerlemesinin önündeki tek engel, bizatihi aklın işletilmesinin önündeki engellerdi; öyleyse iktidar alanı artık akla açılmalıydı. Edmund Husserl'in deyişiyle matematikten türeyen idealliklerden de oluşan bu yeni dünyada nesneler hakkında bilgimiz artık kusurlu ve rastlantısal olmayacaktı. Sonsuza doğru bir ilerleme halindeki bu yeni dünyada nesnelerin tasarımı artık rasyonel, sistematik ve türdeş bir yöntemle, eksiksiz Kendinde Varlık (*Ansichsein*)'ına göre idi. Doğanın Galileo tarafından matematikleştirilmesi biçiminde Kendinde Varlık'ları matematik tarafından idealleştirilen nesnelerin toplamı olarak tasarlanan dünya, bundan böyle yeni matematiğin yönetiminde idealleştirilecekti.[4] Bu idealleştirme yönteminin adı pozitivizmdir. Ancak nesneler arasındaki ilişkileri nesnelerin gözleminden ve üzerlerinde yürütülen işlemlerin tekrarlanmasına dayanan bir diğer gözlem biçiminden (deneyden) yola çıkarak kuran bu yeni metodoloji içinde, akla dayanmak yetmeyecek ve bu metodolojinin asıl dayanağı deneycilik olacaktır.

Deneyciliğin bilim felsefesi açısından temellerini Newton'un *Doğa Felsefesinin Matematiksel İlkeleri*'nde (*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*)[5] buluruz. Newton tümdengelimi değil pratik analizi öne çıkarmaktadır. Tekil'in, "olgusal olan"ın bilgisine ulaşılacak yolu açacak kesin kuralları koymamakla birlikte Newton, fiziğin gerçek yönteminde keyfî *a priori* hareket noktalarından ya da bir varsayımdan hareket edilemeyeceğini gösterir. Newton'a göre bilimsel bir soyutlama ya da tanımlama, gerçekten de kesin bir hareket noktası olarak iş göremez; böyle bir hareket noktası ancak deney ve gözlemden elde edilebilir. Ancak bu Newton ve takipçilerinin deney ile akıl yürütme arasında keskin bir ayrım güttüklerini göstermez. Newtoncu düşünürler arasında, Hume'un *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma*'da "olgu" ile "idea" arasında kurduğu türden bir ikilik bulunmaz. Newtoncu araştırma

4 Akt. Horkheimer ve Adorno, *age.*, s. 42.
5 *The Mathematical Principles of Natural Philosophy* 1729 yılında yayımlandı. Newton burada vaaz ettiği ilkelerle nesnelerin varlık ve hareketlerini, onların tözleriyle veya ilinekli olduğu *idea*larla değil, yine onların fiziksel özellikleri üzerinden tanımlıyordu.

yönteminin amacı ve temel kabulü maddi dünyadaki evrensel düzeni ve buna ilişkin yasayı bulgulamaktır. Bu yeni yöntemsel düzen bütün onsekizinci yüzyıl düşüncesinin temel karakterini oluşturur.[6] Aydınlanma düşüncesinin ister pozitif bilim olarak, ister siyaset olarak hayata yansıyışında işte bu Newtoncu özü buluruz. Condillac, onyedinci yüzyılın büyük sistemlerini incelerken, bu sistemlerin uğradığı başarısızlıkta neredeyse bir dogma statüsüne erişmiş bulunan tekil kavramların rolünü görür. "Sistemlerin ruhu"nun yerini artık yeni bir ittifak, "pozitif ruh" ile "akılcı ruh" arasındaki ittifak almaktadır. Pozitif olanla akılcı olan asla çatışmaz; ancak bunların gerçek sentezi ancak ve ancak doğru bir aracın kullanılmasıyla mümkündür. Fenomeni önceleyen *a priori* nitelikli bir düzen, yasa ya da "akıl" aranmamalıdır. Onun yerine sürekli bir bağlantı formu olarak fenomenin kendisini düzenleyen şey bulunmalıdır. Bu nedenle kapalı bir sistem içinde "akıl"dan medet ummak yerine, akıl giderek açıklık ve mükemmellik kazanan, ilerlemeler halindeki olguların bilgisi olarak, derece derece açılmaya izin vermelidir. Bu, skolastik bir mantık ya da saf bir matematiksel kavram değil, "olguların mantığı" biçiminde yürüyen yeni bir mantıktır. Bu bilimsel düşüncenin yolunda Aydınlanma, yalnızca bir postulat olarak değil, bunun yanında bir amaç olarak da kurgulanmış olan "pozitif" ile "rasyonel"in mükemmel senteziyle kendi somut, kendinden menkul doğrulamasını bulmuş oluyordu. Çünkü Aydınlanma felsefesi, doğa biliminin ilerleyişi içinde kendi idealini elle tutulur biçimde kavrayabileceğine inanmıştır. Adım adım modern analitik ruha doğru yürünmektedir. Bu ruh bütün gerçekliği fethedecek ve doğa fenomeninin çoğulluğunu, aklın düzenleyiciliği altında, tek bir evrensel yasaya indirgeme hedefine ulaşacaktır.[7]

Aydınlanma filozoflarının akılla kurduğu bu yeni ilişki ve doğanın kavranabilirliğine duydukları sonsuz güven, ki bu güven "bilimsel devrim" nedeniyle temelsiz değildir, doğayla, bilgiyle ve toplumla kurulacak yeni ilişkilerin temelini oluşturur. Aydınlanma filozoflarının, özellikle deneycilerin, bilgisel temellerini kurduğu pozitif bilgi üretme biçimleri, somut yararlar sağlayan ve doğaya/nesneler dünyasına ilişkin bilinmeyenleri birer birer açıklığa kavuşturan sonuçlara ulaştıkça, bu güven artar ve hayatın her alanının bu yolla kavranabileceğine ilişkin bir öndeyiye yol açar. Bu öndeyi, meyvelerini ondokuzuncu yüzyıl başlarının sosyal düşüncesinde verir ve

6 Cassirer, Ernst, *The Philosophy of the Enlightenment*, Çev. F. C. A. Koelln ve J. P. Pettegrove, Princeton, NJ.: Princeton University Pres, 1951, s. 7-8.
7 *Age.*, s. 8-9.

karşımıza topluma ve insana (ahlak ve kültür alanına) uygulanabilir bir toplum bilimleri fikri çıkar. Kant'ın "bilmeye cüret et" (*Sapere aude!*) önermesi sonuçlarını vermiş ve doğa alanını kavramaya yarayan metodolojinin diğer alanları "bilmeye" de yarayacağı kabul edilmiştir.

Darwin'in doğa alanına, canlıların varlık ve değişimine ilişkin fikirlerinin temellendiği araştırması, onsekizinci yüzyılda şekillenen bu metodolojinin başarılı bir biçimde doğada denenmesinden başka bir şey değildir. Sorun, onun araştırmasında ve bulgularında değil, onun bulgularının ve kavramlarının toplumsal/kültürel alana bire bir –ve kimi zaman yanlış, hatta kasıtlı biçimde (tahrif edilerek)– aktarılmasında, doğa dünyasındaki ilişkilerin beşeri alanda (anlamlar dünyasında) da geçerli olduğunun düşünülmesindedir.

Bu anlamda ilk adım Fransa'da atılmıştır. Albert Soboul'a göre Fransız Aydınlanmasının temel metni sayılan ve yeni burjuva ruhunun manifestosu kabul edilen *Encyclopédie*, toplumu, tıpkı doğa gibi bir yönüyle görür ve ileride ortaya çıkacak olan toplum bilimlerinin oluşumuna ilham veren ilkeyle "ölçülebilir" sayar.[8]

"Ölçülebilir" bu alan, tıpkı doğa dünyasında ve akılda olduğu gibi, "ilerleme" halindedir. Fransız Devrimi'nin yarattığı hava içinde bu ilerlemenin toplumun ilkel biçimlerinden gelişmiş biçimlerine doğru olduğu, insan aklını cendere içinde tutan dinsel ve mistik düşüncenin hâkimiyetinden aklın özgürleştiği ve böylece insanın da özgürleşerek doğaya ve kendi geleceğine egemen olduğu yeni bir çağa doğru yürüdüğü kabul edilir.

Dolayısıyla insan aklının fizik dünyaya ilişkin başarısı, toplum alanında da tekrar edilebilir ve bunun için insan aklının fizik dünyayı kavramakta kullandığı metodolojiyi toplumsal alana aktarmaktan başka bir yol yoktur. Bu bakımdan August Comte'un yeni kurulacak "sosyal bilim"e "sosyal fizik" adını vermesi bir tesadüf değildir.

Bu fikrin koyu bir biçimde yerleşikleşmeye başladığı ortamda Darwin'in canlıların evrimine ilişkin bulguları ve bu bulguları bütünleyen yeni kavramları ortaya çıkmıştır. Biyoloji alanında ortaya çıkan bu buluş ve gelişen kuram, kaba biçimde ve tam olarak anlaşılmadan, biyoloji alanı dışındaki toplum felsefecileri ve sosyologlar tarafından toplumsal dünyaya uygulanmıştır. Darwin'in adına atfen –ve yanlış bir biçimde– *sosyal Darwinizm* adını alan bu

8 Beales, Derek, "Social Forces and Enlightened Policies", *Enlightened Absolitism: Reform and Reformers in Later Eighteenth Century Europe*, ed. H. M. SCOTT, Londra: Macmillan, 1990, s. 37.

uyarlamalardan birinin, toplumsal ve kültürel hayatta da "güçlü olanın ayakta kalacağı" ve daha ileri gidip bu açıklamaya ahlaki bir yüklem ekleyerek, "bu nedenle güçlü olanın, haklı da olduğu" düşüncesiyle ırkçılığın temellerini kurduğu doğrudur. Ancak burada da bir nüans vardır: Darwin, aslında "doğada güçlü olan"dan değil "uyarlanan"dan bahsetmektedir. Biyolojideki "uyarlanma kabiliyeti" ise güçle ve iradeyle ilişkili bir durum değildir, aksine Darwin'in tamamen canlının dışında oluşan doğal koşullardan kaynaklanan tesadüfi ve kendiliğinden hallerdir; evrim tarihi bunun örnekleriyle doludur. Bu tarih ve toplum felsefesinin sözde Darwin temelli tarih okumasının eleştirisinde de, yani ırkçılık karşıtı yazında, yine benzer bir zafiyet görülür. Buradaki zafiyetin temeli, Prusya tarih okulunun ve ondokuzuncu yüzyıl toplum felsefesinin Darwin'in adına izafeten kurgulamasa bile, Darwin'in buluşlarından etkilenerek ortaya koyduğu zihniyet biçimiyle (üstelik bu zihniyet biçiminin asıl kaynakları atlanarak) Darwin düşüncesi arasında kurulan ilişkidir.

Bu bir yandan da kaçınılmazdı. Zira yerleşik kozmolojik algıları yerinden oynatan Darwin'in evrim teorisinden beri biyoloji, Batı zihniyet dünyasında merkezî bir yer işgal etmeye başlamıştı.[9]

Öte yandan bu ilerleme anlayışının etik teorisi de kuruldu. İnsanlık tarihindeki sürekli ilerleme hali, istikrarlı ve beşeri bir eğilimdir. Bu "ilerleme ve evrim eğilimi", tarihin oryantasyonunun ve "toplumsal-kültürel gelişme yasası"nın bir açılımı ve bir tür gerçekleşmesi olarak düşünüldü. Toplumsal-beşeri alana bakanların başlıca işi, insanlığı kazanımları bakımından, tam ve doğrusal ilerlemesi içinde görmek ve bu doğrusal hareketin (evrimin) ebedi yasalarını bulmaktan ibaretti.[10]

Darwin'in buluşları ve önerdiği kavramlar, biyoloji alanında da ifradi değerlendirmelerin ortaya çıkmasına yol açmıştı. Darwinci evrim, bütün bilimsel açıklama gücünden arındırılarak, bütün doğanın basitten karmaşığa, aşağı olandan yüksek olana, daha az mükemmel olandan daha mükemmel olana, amipten insana ve refleksif olandan akıl ve zekâ sahibi olana doğru ilerleyen bir süreç olarak tanımlandı. Bu anlayışın bir özetini Conklin'in 1925'te yayımladığı *The Direction of Human Evolution* kitabında yer alan şu sözlerinde buluruz: "Evrim çizgisi boyunca en az uygun olanların sürekli bir elenişi ve uygun yapıdakilerin sağ kalması... topluma karşı olanların elenmesi,

9 Crook, D. P. (1984), *Benjamin Kidd: Portrait of a Social Darwinist*, Londra, Cambridge University Press, 1984, s. 25.
10 Sorokin, Pitirim, *Bir Bunalım Çağında Toplum Felsefeleri*, Çev. Mete Tunçay, İstanbul: Bilgi Yayınevi, 1972, s. 235.

uzmanlaşma ve işbirliğinin artması olagelmiştir."[11] Corklin, burada biyolojik bulguları sosyolojiye yaklaştırmakta ve yapısal-işlevselci sosyolojinin basitten karmaşığa giden toplumsal evrim modeliyle birleştirmektedir. Yirminci yüzyılın başlarında ürün veren pek çok biyolog, evrimin bu sosyal ve ahlaki yorumuna katılmaktan kendisini alıkoyamamıştır. Bu biyolog ve fen bilimcilerin yazdıklarında "evrim"le "ilerleme"nin özdeşleştirildiği görülür.[12]

Basitten karmaşığa doğru "ilerleyen" bir insanlık ve toplum fikri, iki önemli düşünce çığırına yol vermiştir. Bunlardan birincisi, diyalektik ilerleme fikrine bağlı olarak, insanın özgürleşmesini bu ilerlemenin doğasında bulan Marksist düşüncedir. Diğeri ise diyalektik gelişme yerine doğrusal bir evrimin varlığını savunan ve bu evrim sürecinde "ileri" aşamayı temsil eden Batı toplumlarının dünya üzerindeki hegemonyasını meşrulaştıran, geri kalanların bu doğrusal yola girdikleri takdirde gelişeceklerini öngören evrimci düşünme biçimidir.

Evrimci sosyolojinin ve toplumsal gelişme kuramının sistemleştiricisi Herbert Spencer'dır. Spencer'da Comte'un "üç hal yasası"nın izlerini görürüz. Evrimci sosyolojisinin ilkelerini *First Principles*'ta[13] ve *Principles of Sociology*'de[14] ortaya koyar. Spencer, zamanının önde gelen ve en parlak temsilcilerinden biriydi. Bu yüzden ondokuzuncu yüzyılın entelektüel tarihi üzerinde büyük bir etki bırakmıştır. Bir sosyolog ve filozof olmasına karşın, biyolojiyle ciddi bir biçimde ilgilenmiş ve temel kavramlarını biyolojiden devşirmişti. Böylelikle fiziksel dünyaya ilişkin bütün insan bilgisini "evrim" ilkesi etrafında bütünleştirmeyi hedeflemişti. *Sosyolojinin İlkeleri* başlıklı (*The Principles of Sociology*) kitabının ilk cildindeki giriş bölümünde şunları yazar:

11 Akt. Sorokin, *age.*, s. 235.

12 Örneğin E. Haeckel, *Prinzipen der Generellen Morphologie*'de (Tübingen, 1906), J. C. Smuts, *Holism and Evolution*'da (New York, 1925), Frances Baker Mason (ed.) *Creation by Evolution*'da (New York, 1928) ve İngiliz fizikçi ve matematikçi James H. Jeans, *Evolution in the Light of Modern Knowledge*'da (New York, 1925) bu yaklaşımı sergiler (akt. Sorokin, *age.*, s. 287). Haeckel yirminci yüzyıl biyolojisinin önde gelen bir figürüdür. Darwin'in çalışmalarını Almanya'da ileriye götüren ve kuramı popülerleştirerek Almanya'da gelişmesini sağlayan kişidir. Haeckel, "bireyoluş (ontogeni) soyoluşu (filogeniyi) tekrar eder" şeklinde özetlenebilen ve böylelikle biyogenetiğin temel yasası sayılan "yinelenme kuramı"nı geliştirerek, yeni türleri ve şube (*phylum*), filogeni ve ekoloji gibi yeni terimleri içeren yeni bir soy ağacı çizmişti. Bunun yanında organizmaların biyolojik gelişimi ve türlerin evrimsel gelişimi kuramlarını da geliştirmiştir. Jeans "evrim kuramı kozmogoninin kapısından geçerek evrimi bilim tapınağına sokmuştur" demekten kendini alamamıştır. Frances Baker Mason, "akıllı tasarım" yaklaşımının ilk mucitlerindendir. Evrim kuramına içkin bir "ilerleme" ve bu ilerlemenin tanrısal düzenlenişi üzerinde durur.

13 Spencer, Herbert, *First Principles of a New System of Philosophy*, Londra, 1870.

14 Spencer, Herbert, *Principles of Sociology*, Londra, 1876-96.

> Örneğin biyolojide organizma içinde çalışan çeşitli fiziksel ve kimyasal eylemlerin bilgisini yansıtan işlevler yorumlanır. Henüz bu fiziksel ve kimyasal eylemler bütünlüklü biçimde açıklanabilir hale gelmemiştir, sadece yapıların ilişkileri ve işlevlerin karşılıklılığı bilinebilmektedir; dahası bu fiziksel ve kimyasal eylemler onların yorumlandığı hayati işlere atıf yapılmadan betimlenemez. Benzer durum sosyoloji için de geçerlidir; toplumsal evrime önayak olan etkenler biçiminde gördüğümüz fikirlerin ve duyguların kökenini ve gelişimini, evrimin evrelerine doğrudan bakmadan veya onlara ilişkin implikasyonlara başvurmadan açıklamak mümkün değildir.

Dönemin ünlü sosyal bilimcileri Henry Lewis Morgan, Ferdinand Tönnies ve Emile Durkheim da bu evrimci çizgiyi izlemişler ve dönemin sosyal bilimler paradigması böyle şekillenmiştir. Morgan'ı ayrı tutarsak, bunlar arasında Tönnies ve Durkheim yapısal-işlevselci sosyolojinin kurucuları olarak görülür. Sosyoloji içinde bu bakış açısının kurucu babası ise toplumu bir organizma olarak kabul eden Herbert Spencer'dır. Tönnies'e göre insanlık cemaatten (*Gemeinschaft*) topluma (*Gesellschaft*) evrilmiştir; Durkheim'a göre ise insanlık "mekanik dayanışma"dan "organik dayanışma"ya doğru yürümüştür. Organik dayanışma ise "işbölümü"nü sağlamıştır. Bunun gibi sosyolog Lester F. Ward insan uyarlanmasının zamanla amaç-yönelimli, döngüsel, yapay, kendine yönelen ve kendini denetleyen doğrusal-toplumsal bir dinamik geliştirdiğini yazar. H. T. Buckle'a göre ise toplumsal dinamik, bir yandan insanlık üzerinde fizik yasalarının etkisini azaltırken, öte yandan giderek akıl yasalarının etkisinin artması biçiminde tezahür etmiştir.[15] Özetle toplumsal evrim ilkelden moderne, köy toplumundan kent toplumuna, avcı-toplayıcı ve tarım toplumundan sanayi toplumuna, klandan veya kabileden ulusa, savaşçı ve vahşi insan tipinden barışçı ve uygar insan tipine, birincil toplumsal ilişkilerden ikincil, karmaşık ve sözleşmeye dayalı toplumsal ilişkilere doğru olumlu ve doğrusal bir süreç olarak tanımlanır. Bu, aynı zamanda "uygarlık tarihi"dir ve Batılı toplumların başarısını yansıtır.

Bu ondokuzuncu yüzyıl sosyal düşünürleri arasında en önemlilerinden birisi, şüphesiz, Herbert Spencer'dır. Spencer, pek çok kişiyi etkilemiş ve "Sosyal Darwinizm" düşüncesi böyle kurulmuştu. Spencer'ın izleyicileri özellikle Amerika, İngiltere ve Almanya'da ciddi bir yazın meydana getirmişlerdir. Şu halde "Sosyal Darwinizm" adı verilen düşünme biçimi, Viktorya dönemi

15 Bkz. Sorokin *age.*, s. 236-37.

kapitalizminin ve Herbert Spencer gibi toplum felsefecilerinin ürünüdür ve bu düşünce tarzı üzerinde, hem kaynakları hem etkileri bakımından hâlâ geniş bir tartışma yürütülmektedir.[16] İngiltere'de dönemin en önemli "Sosyal Darwinist"lerinden sayılan Benjamin Kidd, Darwin ve Huxley'nin yanında Spencer'dan da çok etkilenmişti.[17] Bu etkiyle, Benjamin Kidd gibi, döneminde sosyal teori üzerine yazanlarda büyük bir antropomorfizm hâkimdi. Doğadaki canlıların toplu yaşamları ile beşeri toplumsallık arasında paralellikler kuruluyor ve toplumsallığın organizmayla ilişkisi buradan türetiliyordu. Kidd aynı zamanda önemli bir doğa gözlemcisiydi ve "yaban arılarının, tıpkı toplumsal örgütlenmedeki aile veya klan aşaması gibi, türlerinin erken bir evrim aşamasını temsil ettiğini düşünüyordu". Herbert Spencer'ın sadık bir izleyicisi olarak onun insan görüşünü koruyor ve bireyin refah ve özgürlüğünün önceliği bulunduğunu ve toplumun hâlâ birey için olduğunu, bireyin toplum için var olmadığını kabul ediyordu. Böylece Spencercı organik toplum modelinin iktisadi liberalizm lehine bir yorumuyla karşı karşıya kalmaktayız. Ayrıca Kidd arıların yaşamına bakarak 1885 yılında yayımladığı makalesinde bir toplumsal gelişim kuramı geliştirmişti: [18]

> Bombus arısı barbar bir biçimde kendine odaklanmıştır, tek başına yaşar ve yılın büyük bir bölümünde kendi varlığını korumakla meşguldür. Varoluşu bütünüyle kalıtımla edindiği zekâsının deneyimlerine bağlıdır. Bal arılarıyla karşılaştırıldığında donuk ve düzenli bir hayatları vardır. Topluluğunun yarısı cinsiyetsiz işçilerdir, diğer yarısı ise erkektir ama bu erkekler kelimenin tam anlamıyla bir kölelik rejiminin kurbanı olarak hemen hemen her şeyini kaybetmiştir. Ne var ki tür refah içindedir, yönetimi (*government*) oldukça merkezidir (*centralised*), devleti (*state*) zengin ve kalabalıktır. Ancak her şeyden öte bu türün üyeleri yeterince uygarlaşmamış (*less civilised*) rekabetçilerdir (*competitors*). Buradan nasıl dersler çıkarılabilir? İlerleme (*progress*), bedelini ödememiz gereken, ulaşılması güç bir dal mıdır?

16 Bkz. Bowler, Peter J., *Evolution: The History of An Idea*, Berkeley, Los Angeles, Londra, University of California Press, 1984, s. 269-274; Hofstadler, Richard, *Social Darwinism in American Thought*, Boston, Beacon Press, 1955; Hawkins, Mike, *Social Darwinism in European and American Thought, 1860-1945*, Cambridge University Press, 1997.
17 Crook, *age.*, 1984, s. 26.
18 *Age.*, s. 30.

Bu alıntıda beşeri kavramların ve toplumsal gelişme fikri ile kavramların hayvanlar dünyasına ne ölçüde kolay uygulandığını; canlıların hayat döngülerine insana özgü bir hiyerarşinin diliyle bakıldığını görmekteyiz. Yanlış biçimde "Sosyal Darwinizm" adı verilen, ama aslında sosyobiyoloji denilmesi daha doğru olan düşünce tarzına ilişkin dilin ilk örneklerinden biridir bu.

Yine ondokuzuncu yüzyıl içinde, bu evrimci toplum görüşünün topluma ve insana uygulanamayacağına ilişkin eleştirel bir pozisyon gelişmiştir. Bu pozisyon "ahlakçı" bir pozisyondur ve insandaki "değer" nosyonunu görerek ona tarih içinde yeni bir yer biçer. Bu yer, aklın ilerleyişi ve bu ilerleme bağlamında sıralanmış insan durumları hiyerarşisi anlamında bir ilerleme görüşünün hiçbir biçimde meşruiyet bulamayacağı ve doğrudan insan tekinin özünden taşan, onun doğa ve durumlar karşısında yarattığı, ürettiği bütün çözümlerin değeri üzerinde düşünülen bir yerdir. Doğayla savaşan ve zafer kazanan değil, onunla uyumlu olan, yer yer boyun eğen ve onun hükmüne ziyan vermeden çözüm üreten bir insanlık fikrinin düşünüldüğü bir yerdir burası. Bu izlenimci dünya algısı insanın özünü anlamak peşindedir ve o yüzden onu tarih içinde izler. Bütün beşeri ürünler, insanın eylemi ve hayatı, boyutu ve niteliği ne olursa olsun, bu özün görünür olduğu (*expressive*) hallerdir ve tarih ancak böyle okunabilir. Bu nedenle tarihin ve diğer toplum bilimlerinin amacı, tarihe ve toplum hayatına egemen olan "yasaları" keşfetmek değil, tarih içinde insanın özünün ifade edilme biçimlerini görmek (*expressivism*) ve bunları o tarihsel bağlamda "anlamaya çalışmak"tır. İnsanın özünün tarih içinde ifadesini bulduğu biçimler "kültürler"dir. Dolayısıyla her farklı kültürün (insani özün ifade biçimlerinin) doğaya, insana ve topluma farklı bakma imkânı bulunduğundan ve bütün bunlar arasında hiyerarşik bir ilişki kurulamayacağından, doğru tek bir hayat, doğru tek bir "görme biçimi" yoktur. Bu anlayış, görececiliği getirmiştir. Ancak nesnelere bakarken, her bakma biçiminin "kendisi bakımından doğru" kabul edilmesi mümkün değildir. Zira "pozitif bilimler", bulgularıyla belli bir bakma biçiminin daha pekin, daha açık ve daha doğru bir bilgi ürettiğini göstermiştir. Öyleyse sorun, insanın ve toplumun bir "nesne" olarak görülüp görülmeyeceğindedir. Spencer'vâri insan ve toplum anlayışı, insanı ve toplumu da "bir nesne gibi" ele aldığı için eleştirilmiş ve karşısına insanı ve toplumu "anlam" boyutunda ele almaya eğilimli bir tin bilimleri (*Geisteswissenschaften*) ya da kültür bilimleri (*Kulturwissenschaften*) kategorisi çıkarılmıştır.

Bizatihi tarihin kendisine veya insani ilişki ağlarına ya da beşeri zihin ürünlerine (mitolojiye, akrabalığa, dile, dine, folklora vs.) bakarken tin bilim-

leri veya kültür bilimleri anlayışının metodolojisini kullanmak, bu metodolojiye dayanan anlamlı metinler üretmek mümkünken; nesneler dünyası ile beşeri dünya arasındaki kesişim noktasında yer alan gri alanda tartışmalı bir durum ortaya çıkar. Özellikle insanın biyolojik evrim tarihi ve insanın nesnel varlığına ilişkin bilgi üretimi, insana "değerler" ve "anlamlar" dünyasından bakan zihniyetle çarpışır.[19] Bizzat Darwin düşüncesi bu bakımdan en önemli tanıklıklardan biridir. Carl Degler'in belirttiği gibi, Darwin düşüncesi "... paradoksaldı, çünkü doğayı zaman içinde değişme halinde gösterirken, aynı zamanda Darwin, doğayı insan düşüncesi üzerinde daha güçlü bir etkiye sahip hale getiriyordu."[20] Toplumsal ağlara bakarken işlemeyen ya da eksik duran matematiksel ilişki kurma denemeleri ve pozitivist belirlenimcilik, bu gri alanda çoğu zaman iş görür. Spencer ve onu izleyen sosyobiyoloji meraklılarını cesaretlendiren durum da budur. Ya da fen bilimleri alanında iş görenlerin beşeri alandaki ilişkileri cesaretle açıklama iddialarının altında yatan duygu, nesneler dünyasına ilişkin alanda elde edilen süreğen başarılar ve bu gri alana kısmen hâkim bulunmalarıdır. Darwin ve bulguları işte burada fazlasıyla kötüye kullanılır. Bu kötüye kullanım iki yanlıdır: Bir tarafta sosyobiyoloji gibi bir sözde-bilimin takipçileri, bu türden bir kaba pozitivizm eğilimi içinde Darwin'in bulgularını beşeri dünyaya tercüme ederken; öte tarafta özellikle öjenizm, ırkçılık, savaş gibi kötü insan pratiklerinin meşrulaştırılmasında Darwinci-evrimci bakış açısının kullanıldığını "gören" postmodernistlerin ya da biyoloji bilimleri alanındaki bilgisizlikle bu ilişkiyi rahatlıkla kurabilen hümanist sosyal bilimcilerin Darwin'e bakışı yer alır.

19 Darwin devrimi, canlılar dünyasındaki değişmeye bakarken kullanılabilecek kavramsal araçların ve gözlem biçiminin insanın biyolojik değişimine bakarken de kullanılabileceğini göstermiştir. Zira insan, biyolojik donanımı bakımından diğer canlı türlerinden farklı bir kategori içinde yer almaz, hatta canlılar dünyasının diğer mensuplarıyla belirli akrabalık ilişkileri içindedir. Öte yandan insan, biyolojik donanımı ve onun oluşum ve değişim süreçleri bakımından bir farklılığa sahip olmamakla birlikte, ontolojik anlamda, farklı bir dünya yaratmıştır: Kültür dünyası. Hartmann'ın ontolojisine başvurulacak olursa, insan "organik varlık alanı"nın dışında "psişik" ve "tarihsel" varlık alanlarının da mensubudur. Tarihsel varlık alanı, diğer canlı türlerinde bulunmayan, insana özgü, biricik bir varlık sahasıdır [bkz. Hartmann Nicolai (1940), *Neue Ontologie in Deutschland* (in *Kleine Schriften I. Abhandlungen zur Systematischen Philosophie*). Berlin: Walter De Gruyter (1955); (1968)], "Almanya'da Yeni Ontologi", *Felsefe Arkivi*, 16, s. 1-48. (Almanca ilk basımı: "Neue Ontologie in Deutschland", *Felfese Arkivi*, C. I (3-4), 1946). "Suprarorganik" de diyebileceğimiz bu varlık alanı, yani insanın doğa dışında yarattığı yapıntı nesneler (artefacts), değerler, anlamlar ve normlar dünyası, ya da başka bir deyişle insan bilincinin zaman içindeki akışının ürünü olan varlık evrenine ilişkin fenomenler, biyolojik varlık alanının da içinde bulunduğu nesneler dünyasına bakarken kullandığımız kavramsal ve metodolojik araçlarla kavranabilir değildir. Bu ikilemin kaynağı da buradadır.

20 Degler, Carl N., *In Search of Human Nature*, The Decline and Revival of Darwinism in American Social Thought, New York ve Oxford: Oxford University Press, 1991, s. 5.

Her iki kötüye kullanım biçimi açısından da, Darwin'in doğal dünyaya ilişkin gözlemlerinin ve bu gözlemlere dayanarak ürettiği teorik çıkarımların, onun söylediği bağlam ve çerçeve dikkate alınmadan taşırılması, içeriğinden koparılıp genişletilmesi söz konusudur ve bu tutum başlı başına problemlidir. Örneğin *Türlerin Kökeni*'nin hiçbir yerinde evrim ya da doğal seçilim kavramları insana uygulanmaz. Darwin sadece eserinin son sayfasında "insanın kökeni ve tarihi [artık] daha fazla aydınlanacaktır" demekle yetinir. Ancak *Türlerin Kökeni*'nden on iki yıl sonra yazdığı *İnsanın Ataları*'nda Darwin tek hücreli organizmadan en karmaşık olana kadar bütün canlıların maruz kaldığı doğal seçilimin biçimlendirdiği evrim sürecine insanı da dahil eden bir evrim kuramı ortaya koymuştur.

Darwin'in insanın bütün canlılarla aynı evrimsel mekanizmanın güdümünde olduğunu öne süren görüşleri, dönemi için provokatiftir. İnsanı genel evrim mekanizmasının içine koyması (böylelikle insanın canlılar dünyasında en tepeye konulduğu ayrıcalıklı tahtından indirmesi) bir yana, Darwin'in *Türlerin Kökeni*'nde ve *İnsanın Ataları*'nda yazdıklarından üç yanlış önerme türetilmiştir:

1) Darwin'in evrimci türeyiş kuramı, canlılar arasında bir hiyerarşi gözetir ve Darwinci bakış açısı bunu insana da taşıyarak insanlar arasında ırkçı bir hiyerarşinin kurulmasına bilimsel zemin teşkil eder.

2) Darwin doğal seçilim mekanizmasında doğaya tanrısallık yükler ve bu seçilim baskısı altında, "güçlü olan türler ayakta kalır", diğerleri yok olur. Bu bakış açısı, beşeri dünyaya güçlü "ırkların" ayakta kaldığı ve ilerlediği, zayıf olanların ise ya yok olduğu ya da geri kaldığı biçiminde tercüme edilmiştir. Dolayısıyla ilerilik-gerilik meselesi, bir sömürü meselesi değil, bir doğa kanunudur. Bu çerçevede savaş da "kötü olanın elenmesi" bakımından geçerli (hatta "yararlı") bir mekanizmadır. Bu bakış açısı, bu noktada Malthusçu anlayışla birleşir.[21] Özellikle Darwin'in "hayatta kal-

21 Malthus, geometrik hızla artan dünya nüfusu ile sınırlı olan ve ancak aritmetik bir hızla geliştirilebilen yeryüzü kaynakları arasında kurulacak dengenin ancak bir nüfus planlaması yoluyla olabileceğini söylemekteydi. Ona göre bu planlama ancak bir politikanın ürünü olabilir. Bu politika evvelemirde alt sınıfların ve "uygar olmayan" halkların üremelerinin önüne geçmeli, bu nedenle de sosyal destek politikaları tamamen terk edilmelidir. Malthus nüfusun iki kontrol edici unsurun baskısı altında kaldığını söyler. Bunlardan *pozitif* olanlar, ölüm oranının yükselmesine yol açar; *önleyici* olanlar ise doğum oranını düşürür. Pozitif kontrol unsurları arasında açlık, hastalık ve savaş yer alır; önleyici olanlar arasında ise düşük, doğum kontrolü, fahişelik, evliliğin ertelenmesi ve bekârlık durumu bulunmaktadır. Ona göre bu etkenler serbestçe çalışmalı ve devletler yoksulluğu ortadan kaldırmaya yönelik yardımları kesmeli, alt sınıfları desteklemeyi bırakmalıdır. Ayrıca hayvancılıkta kullanılan (yapay seçilim gibi)

ma savaşımı", "hayatta kalma başarısı" gibi kavramları bu anlamda kötüye kullanılmıştır.

3) İnsan maymundan gelmiştir. Maymunlar doğrudan doğruya insanın atasıdır. Dolayısıyla insanın kendine atfettiği kutsallığın temeli yoktur. Hatta bazı insan ırkları maymuna daha yakındır. Bu çıkarım, daha çok dindar çevrelerin sarıldığı ve bu çıkarım üzerinden Darwinizme saldırdığı hareket noktasını teşkil eder. Darwinizm, elbette, "eşref-i mahlûkat" fikrini yaralamıştır, ama bu çıkarımda kastedilen biçimde değil.

Burada bu iki çıkarımın ilk ikisiyle ilgiliyiz. Sonuncu çıkarımın yanlışlığı zaten biyoloji ve antropoloji çalışmalarıyla sayısız kere gösterilmiştir. Ne var ki ilk iki çıkarım, yorumsal çıkarımlardır ve ne yazık ki daha çok dünyaya mekanistik bakma eğiliminde olan pozitif bilim erbabının zihninde ve postmodernist aydınlanma eleştirisinin merkezinde yer etmiştir.

1) Darwin'in "ırkçılığı", en primitif düzeyde, *Türlerin Kökeni* kitabının alt başlığında geçen *race* ("ırk") sözcüğüne bakarak gösterilmeye çalışılmıştır. Oysa Darwin, insan çeşitliliği konusunda ırkçılığın çok uzağına düşen bir tutum sergiler. Onun tutumu, tıpkı doğal seçilimi açıklarken yaptığı gibi coğrafi/ekolojik açıklamaya eğilimlidir. Darwin şöyle yazar:

> ...Coğrafi dağılım genellikle bilinçsiz ve kimi zaman da bilinçli bir rol oynar; yani birbirinden oldukça yalıtılmış iki farklı yerde yaşayan ve diğer yaşayanların çoğundan özellikle farklı olan formlar, çoğunlukla ayrı türler (ırklar) olarak tanınır; ancak bu tanıma aslında bu farklı *coğrafi* ırkları (*races*) iyi ya da doğru türler olarak görmemizi gerektirmez... (*a.b.ç.*)[22]

Darwin'in çeşitli yerlerde *race*, yani "ırk" kavramını kullanması, yazılanlara bugünden literal olarak bakanlarda ırkçılığın kökenini keşfetme heyecanı yaratmıştır. Ne var ki Darwin'de bu kavram özellikle hayvanlar dünyası söz konusu olduğunda büyük ölçüde "tür" anlamında kullanılmaktaydı. Ayrıca ondokuzuncu yüzyılın dilinde *race*, biyolojik ırklardan ziyade etnikliği anlatmak üzere başvurulan bir kavramdı. Onsekizinci ve erken ondokuzuncu yüz-

bazı yöntemler insanlara da uygulanmalıdır. Bu bakış açısı 1883'te Francis Galton'un "öjeni" olarak tanımladığı yaklaşımın ilk habercisidir. Bkz. Malthus T. R. (1798), *An Essay on the Principle of Population*, (Oxford World's Classics Reprint, 1999), Oxford: Oxford University Press; "A Summary View of the Principle of Population", *Three Essays on Population*, New York ve Toronto: Mentor Books, 1960.

22 Darwin, Charles, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, New York: A. L. Burt Company, Publishers, 1874, s. 190.

yıl yazınında bu kavram, örneğin *human race* biçiminde, çoklukla bu anlam genişliği içinde kullanılır. Öte yandan Sosyal Darwinist adı verilen sosyobiyolojistler ve ırkçılar doğrudan doğruya "güç" kavramına ve oradan "savaş" kavramına giderler. Irkçılığın kuramsal temellerini atanlar, büyük ölçüde, Batı dünyasının dünyanın geri kalanını sömürgeleştirme pratiğini meşru kılacak temel bir argümanın peşindeydiler. İşbu argüman, doğrudan doğruya sömürgeleştirilenlerin kültürel evrim hiyerarşisinin ve insanlığın ilerleme çizgisinin "aşağı" evrelerinde bulunan "geri kavimleri" olduğu, dolayısıyla Avrupa kökenlilere göre "daha az insan" olduğu fikrine dayanmaktaydı. Üstelik ırkçılık, esas itibariyle bu durumun (yani kültürel geriliğin) biyolojik nedenlerini "keşfetmekle" meşguldü. Biyolojik evrim kuramı, bu anlamda kötüye kullanılmaya oldukça müsait bir zemin sunmaktaydı. Ama yanlış bir zemin... Bu yüzden açık bir evrimcilik-ırkçılık ilişkisi kurmak, bir nevi özcülüğe düşmekten öte bir sonuç doğurmayacaktı. Zira üzerinde Beyaz Adam'ın durduğu ırklar hiyerarşisi kavramı, Darwin'in evrim kuramını popülerleştirmesinden çok önce ortaya çıkmıştır ve Darwinizm dönemine de yansıyan bu tartışmada, Darwin'in fikirleri sadece ırkların birbiriyle nasıl yakın akraba olduğu meselesine dair çıkarımlarıyla temayüz etmekteydi.[23] Ne var ki bu yükü bizzat Darwin'in sırtına yükleyenler arasında Marvin Harris[24] ve Jacques Barzun[25] gibi ciddi bilim insanları bulunmaktadır. Çünkü ırkçılığın sarıldığı hipotez, Darwin'in ortak kökeni ima eden kuramının aksine, poligenizm görüşüydü. Onsekizinci yüzyılın sonunda ve ondokuzuncu yüzyılın başlarında insan doğası problemi üzerine çok çeşitli yaklaşımların varlığı

23 Peter J. Bowler, *age.*, s. 282.

24 Bkz. Harris Marvin (1968), *The Rise of Anthropological Theory: A History of Theories of Culture*, New york: Crowell, 1968, s. 97.

25 Barzun, Jacques, *Race: A Study in Superstition*, New York: Harper and Row, 1965, s. 135. Barzun, Darwin'in kitabının adında yer alan "mücadele" (*struggle*) ve "ırk" (*race*) kavramlarının varlığını Darwin'in ırkçılığına kanıt oluşturmak bakımından yeterli görmüştür. Bu makalede gösterildiği gibi bu kavramların ırkçılıkla herhangi bir ilişkisini kurmak mümkün değildir. Darwin'in hiçbir yerde söylemediği sözleri ona yükleyerek, güya o "neden bazı aşağı ırkların daha yüksek olanların seviyesine ulaşamadıklarını açıklamak için *mücadele* ilkesini kullanmıştı". Darwin'i ırkçı bilim adamları arasına yerleştirmekte sakınca görmeyen bir başka yerli araştırmacı da, Barzun'un bu tespitlerinden ilham alarak Darwin'in kitabının adını şu şekilde çevirmekte bir beis görmedi: "Doğal Seçme Yoluyla Türlerin Kökeni, ya da Yaşam Mücadelesinde Yetenekli Irkların Hayatta Kalması" (bkz. Maksudyan Nazan, *Türklüğü Ölçmek. Bilimkurgusal Antropoloji ve Türk Milliyetçiliğinin Irkçı Çehresi, 1925-1939*, İstanbul: Metis, 2005, s. 20). Darwin zaten mücadele, hatta doğal seçilim gibi kavramları birer metafor olarak kullandığını söyler. Öte yandan burada, yukarıda da işaret edildiği gibi "tür" anlamında kullanılan *race* kavramını "ırk" olarak tercüme etmek, sadece dönemin dili ve kavramların tarihsel anlam kaymaları hakkındaki bilgisizliği gösterir.

bilindiği gibi, insanlığın tek bir atadan evrilmiş olduğunu (monogenizm) ya da farklı farklı atalardan türediği için birbirinden farklı ırkların ortaya çıkışını (poligenizm) savunmak, ondokuzuncu ve yirminci yüzyılda antropoloji ve diğer biyoloji bilimleri içinde büyük bir tartışma olarak sürüp gitmiştir ve bütün bu süreçte poligenizmin galebe çaldığını iddia etmek güçtür.[26] Bugün, Darwin'in çok önceden kestirdiği gibi,[27] insan atasının Afrika'dan çıkarak bütün dünyaya yayıldığı, büyük ölçüde kabul edilen bir görüştür.

2) *İnsanın Ataları*'nın pasajlarında Darwin daima, "güçlü olanın hayatta kalması"nı değil, "uyarlanabilenin hayatta kalması" ilkesini savunur. Darwin bu ilkeyi "varolma mücadelesi" çerçevesinde meşrulaştırır. "Hiç şüphe yok ki insan... varolma mücadelesi yoluyla şimdiki yüksek konumuna ulaşmıştır" diye yazmaktadır. Darwin'e göre eğer varolma mücadelesi evrimde ve bütün yaşayan türlerin hayatta kalmasında anahtar bir rol oynamasaydı, yeryüzünde bir tek yaşayan tür bulamayacaktık. Evrim süreci içinde türlerin farklılaşması, onların doğal seçilim baskısı altında geliştirdikleri biyolojik stratejilerin ürünüdür. Bu sözlere dikkatle bakıldığında "Darwin[in], özetle, sosyal Darwinizmin [fikrî] donanımından oldukça bağımsız" düşündüğü görülür.[28] Çünkü Darwinci "mücadele" kavramı gönüllü (iradi) veya teleolojik bir bağlamı ima etmemektedir. Darwin, doğal seçilimi bütün yaşa-

26 Bu tartışmalar üzerine yapılmış bir sempozyum için bkz. Gunter Mann ve Franz Dumont (ed.), *Die Natur des Menschen: Probleme der physischen Anthropologie und Rassenkunde (1750-1850)*, Soemmering- Forschungen, 6, Akademie für Wissenschaften und der Literatur, Mainz, Stuttgart, Gustav Fischer, 1990.

27 "...Dünyanın her kıtasında yaşayan memeliler aynı bölgedeki tükenmiş türlerle yakın akrabadırlar. Bu yüzden, önceden Afrika'da yaşamış olan nesli tükenmiş iri maymunlar muhtemelen goril ve şempanze ile yakın akraba idiler; bu iki tür şimdi insana en yakın olanlardır, yani bizim ilk atalarımızın başka yerlerden ziyade Afrika'da yaşamış olmaları ihtimali çok yüksektir..." (Darwin, 1874, s. 177). Bu bakış açısı, aynı zamanda, 19. yüzyılda ortaya çıkan hümanist antropolojinin de temel dayanağıydı. 19. yüzyılın ilk antropoloji derneklerinden biri olan *The Aboriginal Protection Society*'nin (APS) kuruluşundaki (1837) başlıca amaç, Güney Afrika'daki savaşlan ve Avrupalı göçmenlerden zarar gören yerli halkı (*Aboriginal*'ları), "uygarlığın bu biçimdeki yayılışı"ndan korumaktı. Tamamen insancıl ve dinsel bir amaç güden bu ilk dernek "yabancılar" müzesini, uygarlığa karşı savunmak görevini üstüne almıştı. Bu arada uygarlığın "zararlı" etkilerinden onları uzak tutmanın yanı sıra, bu "kara derili barbar halkları uygarlaştırmanın" daha uygun bir yöntemini aramayı da üstlenmişlerdi. 1839'da Fransa'da APS'ye öykünülerek *Société Ethnologique de Paris* (SEP) kurulur. 1842'de, Fransa'da oluşan bu derneği örnek alan *Ethnological Society of London* (ESL) kurulmuştur. Bu derneklerde kurucu fikir, insancıl amaçlarla günün etnolojik araştırma biçimini birbirinden ayırmak ihtiyacıdır. APS'nin motto'su *ab uno sanguine* ("hep bir kandanız") idi (Stocking, George W. Jr., "What's in a Name? The Origins of the Royal Anthropological Institute (1837-71)", *Man*, 1971, S. 6, s. 369-90 içinde, s. 370-77).

28 Degler, Carl N., *In Search of Human Nature. The Decline and Revival of Darwinism in American Social Thought*, New York ve Oxford: Oxford University Press, 1991, s. 11.

yan türlere özgü kendiliğinden (iradi olmayan) bir deneyim olarak tanımlar ve doğal seçilim kavramıyla "mücadele" kavramı arasında ilişki kurar. Bu nedenle dönemi çalışan tarihçiler "sosyal Darwinizm"in şampiyonu olarak Darwin'den çok Herbert Spencer'ı işaret ederler.[29] Ayrıca Darwin "varolma mücadelesi" kavramını geniş anlamda kullandığını güçlü bir biçimde vurgulamıştır. Darwin bize bu terimi geniş ve mecazî anlamda kullandığını garanti etmektedir: "...Bu terim bir bireyin diğerine bağımlılığını anlatan bir içerikte, ama (daha önemlisi) sadece bireyin hayatını değil, aynı zamanda onun döl bırakma başarısını anlatan bir içerikte, geniş ve metaforik bir anlamda kullanıl[mıştır]..."[30] Darwin aynı hassas muameleyi "doğal seçilim" kavramına da uygulamıştır. Darwin kendi kuramında kilit rolü olan bu kavramı "uyarlananın hayatta kalması" (*survival of the fittest*) anlamında kullandığını ilgili bölümün hemen başında vurgulamayı ihmal etmez ve şöyle devam eder:

> Kelimenin sözlük anlamında, hiç şüphesiz doğal seçilim yanlış bir kavramdır; ancak kim bir kimyacının çeşitli elementlerin seçilmiş benzerlikleri hakkında konuşmasına itiraz edebilir ki?... Benim doğal seçilim kavramından etkin bir güç ya da Tanrı mertebesinde bir etken olarak bahsettiğim söylenmiştir; ancak kim bir yazarın yerçekimi kuvvetinden gezegenlerin hareketini yöneten bir etken olarak bahsetmesine itiraz edebilir ki? Herkes bilir ki, bunlar metaforik ifadeler olarak anlam kazanmaktadırlar; ve bunlar hemen hemen tamamiyle bir şeyi özlü söyleme ihtiyacından doğmuşlardır. Yine tekrar ediyorum ki Doğa sözcüğünü kişileştirmekten kaçınmak zordur, sadece Doğa derken, birçok doğa yasasının ürününün ve eyleminin bir araya gelmiş halinden bahsediyorum; yasa derken bizim araştırdığımız olaylar dizisini kastediyorum. Ufak bir yaklaşma çabasıyla bu gibi yüzeysel itirazlar unutulacaktır.[31]

Bu duyarlı kullanımın aksine, Spencer'a göre hükümetler ve diğer toplumsal ve siyasal kurumlar toplumsal düzenin "doğal" süreçleri gibi çalışırlar. Spencer, eğer toplumsal bir düzenin doğa yasasıyla uyum içinde olduğuna

29 Degler, *age.*, s. 11.
30 Darwin, Charles, *The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favored Races in the Struggle for Life*, New York: The Modern Library 1872, s. 52.
31 *Age.*, s. 64.

inanmazsak, sosyolojiyi de bir bilim olarak kabul edemeyiz, demektedir.[32] Spencer'ın "doğa" kavramlaştırması, "uyarlanabilenin hayatta kalması" ilkesinin işleyişiyle uyum göstermez. O modern toplumsal ve siyasal örgütlenmelerin kalıtsal bir mükemmelliğe sahip olduğu fikrini savunmaktadır. Ona göre bu kurumlar, tarihsel süreç içinde yanlış, güçsüz ve yaralı olanın elenmesi yoluyla kazanılmış karakterlerdir. Bu bakış açısı Darwin'in "uyarlanabilenin hayatta kalması"nı ima eden seçilim kavramıyla tam bir tezat teşkil eder. Spencer'ın kazanılmış karakterler yakıştırması daha çok onu Lamarck'a[33] ve von Baer'in[34] *epigenesis* kuramına yaklaştırmaktadır. Bu yüzden bu tür belirlemeler bazı tarihçileri, "sosyal Darwinizm" kavramının yerine "sosyal Spencerizm" kavramının daha doğru bir kullanım olduğu değerlendirmesine sevk etmiştir.[35] Ayrıca Marvin Harris bile, Darwin'in ırkçılık üzerindeki etkisi konusunda ısrar etmesine karşın, *The Rise of Anthropological Theory* (1968)[36] kitabında "Spencerizm" kavramını kullanmayı tercih etmiştir. Zira Spencer'ın evrim algısı, Viktorya İngilteresi'nin kolonyalist deneyimi içinden baktığı tarihsel (evrimci) perspektif içinde, iyiye karşı kötü, doğruya karşı yanlış gibi ahlaki pozisyonları da içermektedir. Kim hayatta kalmışsa, o aynı zamanda doğru ve haklı olandır.

Darwin'in kavramlarının toplumsal dünyaya adapte edilmesi ya da tam tersi, yani Darwin'in gününün toplumsal ilişkilerinden ilham alarak biyolojik kavramlarını seçtiği, özellikle ondokuzuncu yüzyıl düşünürlerinin sıklıkla başvurduğu bir argümandır. Örneğin, Marx, Darwin'in düşüncelerini İngiliz kapitalizmiyle özdeşleştiriyor, onun bütün biyoloji tasvirini İngiliz toplumunun işbölümü biçimiyle, yeni pazarlara dönük rekabetiyle ve nihayet Malthus'un "varolma savaşı" kavramıyla birlikte düşünüyordu. Engels, Darwin'in eserinin Hobbes'un savaş öğretisinin tıpatıp bir transferi olduğunu, Malthus'un nüfus kuramıyla birlikte rekabetçi burjuva ekonomi-politi-

32 Bkz. Spencer, Herbert, *Study of Sociology*, Londra: Henry S. King and Co., 1873, "Sonuç" bölümü.

33 Swingewood, Alan, *Sosyolojik Düşüncenin Kısa Tarihi*, Çev. Osman Akınhay, Bilim Sanat Yayınları, 1998, s. 74.

34 von Baer'in açıklaması embriyolojik gelişme ilkesine dayanır. Baer'in kuramına göre embriyolojik gelişme "türdeş ve genel olandan çoğul ve özel olana tedrici geçiş" anlamında kullanılır (akt. Mayr, Ernst, *The Growth of Biological Thought*, Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard Univ. Press, 1982, s. 473.

35 Degler, Carl N., *In Search of Human Nature. The Decline and Revival of Darwinism in American Social Thought*, New York ve Oxford: Oxford University Press, 1991, s. 11.

36 Örneğin Lester Frank Ward "'Sosyal Darwinizm' tartışmaları içinde ortaya konmuş herhangi bir Darwin ilkesini asla ayırt edebilmiş değilim" demektedir (akt. Degler, *age.*, s. 12).

ğinin bir yansımasından ibaret olduğunu iddia etmekteydi. Oswald Spengler, Darwin'in *Türlerin Kökeni* kitabını, ekonominin biyolojiye uyarlanması olarak tanımlıyordu. Ünlü Amerikalı "sosyal Darwinist" Benjamin Kidd de, doğal seçilim kavramının, kapitalizminin "bırakınız yapsınlar" etiğinin izdüşümü olduğunu söylemekteydi.[37] Bütün bu aşırı-yorumların en çarpıcısı Darwin'deki *mücadele* ve *hayatta kalma savaşı* gibi metaforik kavramların beşeri savaşla özdeşleştirilmesinde yaşanmıştır.

Savaş, beşeri dünyada "ayakta kalmak" için mücadelenin belli başlı yollarından birisi olarak görülmüştür. Savaşa ilk dikkat çekenlerden birisi Malthus'tu. Ancak Malthus'un meselesi savaşın eleyici etkisinden ziyade nüfus artışı karşısındaki rolüydü. Malthus, savaşı nüfus kontrol cihazları içinde belli başlı bir yere koymuştu. Ancak, hiç şüphesiz, bu bakış açısının revaç bulduğu yer Bismarck Almanyası idi.

Darwinciliği militarizmle ilişkilendirenler ve iktisadi emperyalizmi *Lebensraum* ("Hayat Alanı") kuramıyla izah edenler Almanya'dan çıkmıştır. Ne var ki Almanya'da bu düşüncenin entelektüel gıdasını hazırlayan gerçek etki sahibi, Darwin'in kuramından ziyade, bir Alman biyolog olan Ernst Haeckel'in daha polemiğe açık ve daha mistik monist kuramı, onun insanla doğanın birliğini vaaz eden monist bir telakki kuran hücre kuramı ve embriyolojisidir.[38] Üstelik Almanya'da Darwin öncesinde hayatın bir milletler ve kültürler savaşı olduğuna, hatta savaşın tarihin ilerletici gücü olduğuna ilişkin etkili bir sosyoloji, felsefe ve tarih geleneği oluşmuştu. Ranke ve Treitschke bu geleneğin güçlü temsilcileriydiler. Alman Birliği bu düşüncenin kuvvetli desteğiyle mümkün olabilmiştir. Almanya'nın batısında şekillenen ve Darwin'in kavramlarını kullanarak gelişen "sosyal Darwinizm", yayılmacı, militarist ve milliyetçi Alman zihniyetinin tamamlayıcı bir parçası haline gelmiştir. 1880 ve 90'larda Darwin'in kavramlarının güçlü ve cazip etkisi Alman tarihselciliğinin ruhunu sarmıştı bile. Bu sarıp sarmalanmanın tezahür ettiği en tipik kişiler Wilhelm Bolsche, Ludwig Gumplowicz ve Ratzenhofer idi. Bu isimlerin düşüncelerinin de içinde olduğu, Almanya'yı I. ve II. Dünya Savaşlarına iten milliyetçi savruluşun teorik temelini kuran tarihselci düşünce, savaşı başlıca tarihsel ilerleme yolu olarak tanımlıyor; kültürler ve milletler arasındaki savaşın, bir halkın hayatta kalmasının ve

37 Crook, D. P., *Darwinism, War and History. The Debate over the Biology of War from the 'Origin of Species' to the First World War*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994, s. 13.
38 Crook, *age.*, s. 30.

gelişmesinin başlıca yolu olduğunu vaaz ediyor ve hayatta kalma başarısı göstermiş her milletin, esasen kendisinin hayatiyetini temin edecek bir "yaşam alanı"nın (*Lebensraum*) sınırlarına kadar yayılmasının "doğal" olduğunu söyleyerek irredentizmin biyoloji temelli meşruiyetini kuruyordu. Bu düşünme biçiminin şahikası, Alman faşizminin parlak düşünürü Carl Schmitt'in eserinde görülür. Carl Schmitt'in siyaset kuramı, siyaseti devletin öncesine koyar ve temel bir insan dinamiği olarak tanımlar. Siyaset tayin edici ve yönlendirici biricik insan etkinliğidir ve insan varoluşunun en önemli ürünü olan (esasen toplumla özdeş görülen) "devlet" de siyasetin ürünüdür. Schmitt'e göre siyaseti yapan en önemli durum dost-düşman ayrımının varlığıdır. Siyasal düşman, yabancı olan –öteki olan– dır. Düşman, insanlardan oluşan bir *bütün* karşısında, *bütün* olarak algılanan bir hasım olmaklığı bakımından kamusaldır. Düşman kavramı gerçek bir *mücadele* potansiyelini içinde taşır ve varoluşsal bir anlamı vardır. Bu niteliği onu entelektüel rekabet türünden sathî ve simgesel mücadele biçimlerinden ayırır. Çünkü aslında bütün insan yaşamı bir "mücadele"dir ve her insan "mücadelecidir". Savaş da düşmanlıktan doğar ve bu haliyle siyasetin somutlaşmış biçimidir. Siyaset varsa, mücadele de ve onun en uç biçimi olan savaş da hep olacaktır.[39]

Sonuç

Bütün bu yazılanların amacı, esasen bizatihi bir önyargı olan "sosyal Darwinizm" kavramının ve içeriğinin, Darwin'in yazdıklarının ne kadar uzağına düştüğünü göstermekti. Bu meyanda, nesneler dünyasına ilişkin bilgi birikimi ve kuramların, beşeri dünyaya hoyratça aktarılabileceğini ya da nesneler dünyasına ilişkin açıklamaların beşeri dünyayı da açıklama gücü olduğunu düşünmenin yaratabileceği sakıncaları Darwin düşüncesinin yaşadığı pratik ve gördüğü muamele üzerinden (bu arada Darwin'in ve düşüncesinin maruz kaldığı haksızlığı da) göstermeye çalışmaktı. Beşeri olana ilişkin "supraorganik" dünyanın açıklanması başka yolları (metodolojileri) ve başka türden düşünme tarzlarını gerektirir. Bunun hesaplaşması uzun zamandır yapılıyor ve bu muhasebenin (*reflexion*'un) başarılı olduğu da söylenebilir. Ne var ki bu hesaplaşma, başka bir tarafa savrulmaya neden olabilecek bir ifradi eğilimi de içinde barındırmaktadır. Bu

39 Bkz. Schmitt, C., "Der Begriff des Politischen", *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, 1927, S. 58, s. 1-33.

tehlike pozitif bilgi üretme yollarının ve bunun başarısının "kötücüllüğü" hatta "yanlışlığı" üzerinde tartışma biçiminde karşımıza çıkmaktadır. Pozitif düşünme ve açıklama yollarının ilintili olduğu nesneler dünyasının başka türlü açıklanabileceğine ilişkin akıl yürütmeler, –en azından şimdilik– pratik olarak başarısız olmuştur. O yüzden Darwin kuramı da halen daha ileriye götürülerek ve desteklenerek ayakta durmayı başarmıştır; zira nesneler dünyasına ilişkin "doğru" bir bakma biçimini içermektedir. Dolayısıyla bu bakış açısı, tıpkı karşı taraftan üretilen ve beşeri dünyanın ancak pozitivist bir metodolojiyle açıklanabileceğini düşünen indirgemeciliğin aynısıyla maluldür.

Evrimci Ruhbilim Mümkün mü?

SELÇUK CANDANSAYAR

Darwin, tıpkı Marx ve Freud gibi kendisine kadar anlaşılmaya çalışılıp anlaşılamayan, açıklanamayan, söylenmeye çalışılıp bir türlü söylenemeyeni bir bütünlük içerisinde ilk kez anlayıp, açıklayıp, söyleyen olmanın bedelini ödemiştir. Hem öznel hayatı, hem kuramını geliştirirken hem de ardıllarının ondan yola çıkarak ulaştıkları birbirine zıt sonuçlar karmaşası bu bedelin tanıtlarıdır. Darwin, kuramının merkezine insan türünün evrensel ortak özellikleri olduğu fikrini oturtmasına karşın gündelik hayatında kendisi çoğu zaman bugün ırkçı denilebilecek görüşleri savunmuştur. Yabanıl kültürlerle her karşılaşmasında ağzından "ilkellik", "gelişmemişlik" sözcükleri dökülmüş[1] ama öte yandan en "ilkel" bulduğuyla en "uygar" kabul ettiği arasındaki benzerlikleri belirlemeye çalışmakla kalmamış daha da ileri giderek insanı, oturduğu evrenin merkezinden, Marx ve Freud'la birlikte tepetaklak düşürmüştür.

Darwin'in kendi evrim kuramı karşısında çoğu zaman kendisinin de kafasının karıştığını görmek şaşırtıcı değildir. Devrimci kuramlar çoğu zaman babasızdır. Bu babasızlık hali, onları öncülü, dolayısıyla bir tarihi olmaktan mahrum bırakır. Bu tarihsizlik bir yoktan var etme değildir elbet; kurama giden yolda çok sayıda ön görüş, fikir, gözlem, iddia vardır. Tarihsizlik, kendinden önce olanların yarım yamalak ve tutarsız kestirimlerinden bir sıçrama ile yeni ve bütünü açıklayan bir görüşe ulaşmaktan gelir. Her devrimci sıçramada olduğu gibi de kendisini yeni baştan kurarken, eskinin terimlerinden, fikirlerinden izleri bünyesinde taşır. Yeni bir kuram inşa etmek yeni bir

1 Keynes, R. D. (Ed.), *Charles Darwin's Beagle Diary*, 2001, Cambridge University Press.

Cogito, sayı: 60-61, 2009

eve taşınmak gibidir. Eski evde bırakmaya kıyılamayan eşyaların yeni eve götürülmesi gibi, yeni kuramda da eski görüşlerin hayaletleri bulunur.

Bugün biyolojik evrim fikrinin 2500 yıldan daha eskiye, Anaksimandros ve Epikuros'a kadar dayandığını biliyoruz.[2] Dahası Darwin'i önceleyen onsekizinci yüzyıl boyunca evrim kuramının doğal seçilim ve uyarlanım dahil çok sayıda temel kavramının öne sürüldüğü de bir tarihsel gerçek. Yine de evrim kuramının babası olarak Darwin'i kabul ediyoruz. Darwin'i eşsiz kılan onun, insanın bir defada ve bugünkü haliyle *yaratılmamış* olduğunu, tüm canlılarla ortak bir atadan evrimleşerek bugünkü halini almış olduğunu "bilimsel" olarak gösteren ilk kişi olmasıdır.

Darwin bir yandan "yabanıllar" ile "Avrupalı, uygar" insan arasındaki "farklara" şaşıyor ve fakat aynı zamanda da bu farkları ortaya ancak evrimin çıkarabileceği aklına uygun geliyordu. İşte bu birbiriyle çelişir gibi görünen iki fikir onun evrim hakkında devrimci bir düşünce sıçramasını başarmasını sağlamıştır. Darwin, farklılıkları mümkün kılan benzerlik fikrine ulaşarak bu devrimi gerçekleştirmiştir. Bu denli farklılık ancak benzer olanların evrimin değişik aşamalarında olmasıyla mümkündü!

Darwin'e nerdeyse yalnızca "yaratılışçılar" karşı çıkmaktadırlar. Bu, anlaşılabilir bir durumdur. Ama kuramın ezici gücü, yaratılışçıların bile onun etkisiyle mücadele edememelerine ve sonunda evrimi "akıllı tasarım" üzerinden Tanrı fikrine bağlamaya çabalamalarına yol açmaktadır.

İş, insan ruhunun evrimi alanına geldiğinde durum biraz daha karmaşık ve tehditkâr bir hal almaktadır. İnsanı evrenin merkezine alan metafizik ve dinsel öğretiler, Kopernikus ile birlikte büyük bir çöküşe girmiştir. Kopernikus, Galilei ve Newton üçlüsü dünyayı evrenin merkezi olmak konumundan alaşağı etmişlerdi. Marx, Freud ve Darwin ise insanı canlılığın merkezi, hayatın efendisi konumundan yuvarlayarak onu sıradanlaştırmışlardır. Bu sıradanlaştırmanın en çarpıcı konusu insan zihninin "biricikliği" anlayışına indirdikleri büyük ve geri alınamaz darbedir.

Darwin'in farklılıkları belirleyen benzerlik düşüncesindeki ikizli yapı, ondan sonra gelenlerce hem "üstün ırk" hem de insanın evrensel eşitliği görüşlerine evrimi dayanak yapmalarına olanak vermiştir. Darwin hem Marksistlerce hem de ırkçılarca kabul görmüş ender bilimcilerdendir. Bu, özellikle zihnin evrimi konusunda daha da belirgin olarak görülebilmektedir.

2 Ateş, K., "Dünü ve Bugünüyle Evrim Kuramı", *Dünü ve Bugünüyle Evrim Teorisi* içinde, 2009, Evrensel Basım Yayım.

Biyolojik evrimden zihnin evrimine

Darwin her ne kadar biyolojik evrimle daha çok ilgilenmiş gibi görünse de içgüdülerin evrenselliğine ve türler arası ortaklığına da inanmıştı. Popüler dünyada daha az bilinen, Türkçeye *İnsan ve Hayvanlarda Beden Dili* adıyla çevrilen *The Expression of the Emotions in Man and Animals* adlı eserinde insan ve hayvanlarda evrensel ve ortak olan emosyonlar olduğunu; emosyonların tüm memelilerde aynı yüz ifadesi ve bedensel görünümü ortaya çıkardığını ve bu durumun evrim nedeniyle olduğunu yazmıştı.[3] Emosyonel ifadenin evrenselliği ve türler arası benzerliği davranışların da evrimsel olarak doğal seçilimle belirlendiği fikrini doğuruyordu. Daha önemlisi insanın doğasında varolan ve kalıtımla aktarılan, doğal seçilimle evrimleşen içgüdüler olduğu sonucuna götürüyordu. İnsan davranışlarının içgüdülerin güdümünde oluşması fikri, insan zihninin de evrimle biçimlendiği sonucuna götürecekti. Eğer zihin evrimle biçimleniyorsa bazı insanların (ırkların) zihni evrimsel gelişimini tamamlamamış olabilirdi.

Zihnin de biyolojik evrimin ilkelerine göre evrimleştiği fikri üç tarihsel dönemde incelenmiştir.

1. Sosyal Darwincilik

Ondokuzuncu yüzyıl sonundan II. Dünya Savaşı'nın bitimine kadar biyolojik ve sosyal bilimlerde oldukça yaygın kabul gören bu anlayış, Nazizmin ve Öjenikçiliğin ideolojik temelini oluşturmuştur. Sosyal Darwincilik özellikle Malthus'un nüfus hipotezinden etkilenmiştir. Darwin'in de Malthus'tan çok etkilendiği kendisi tarafından da pek çok kez yazılmıştır. Malthus artan nüfus ile kıt beslenme kaynakları arasındaki ilişkinin savaşları doğurucu bir etkisi olduğunu iddia etmişti. Malthus'a göre insan nüfusu geometrik olarak artarken, beslenme kaynakları aritmetik olarak artıyordu. Bu artış farklılığı tarihin çeşitli dönemlerinde besin kaynaklarının varolan nüfusu karşılayamamasına neden oluyordu. Böylesi kıtlık dönemlerinde savaş, açlık, sefalet ortaya çıkıyor ve güçsüz olanlar elenerek nüfus ile besin kaynakları arasında bir denge oluşuyordu.[4]

Darwin'in doğal seçilim düşüncesine Malthus'un nüfus hipotezinin etkisiyle ulaştığı bilinmektedir. Evrim kuramının ortaya atılmasından sonra

3 Darwin, C., *İnsan ve Hayvanlarda Beden Dili*, Çev. O. Tuncay, 2001, Gün Yayıncılık.
4 Hawkins, M., *Social Darwinism in European and American Thought, 1860- 1945: Nature as Model and Nature as Threat*, 1998 Cambridge University Press.

biyolojik evrimin kanıtları hızla çoğalmaya başlayınca, öncelikle Darwin'in çağdaşı Herbert Spencer olmak üzere çok sayıda bilimci, biyolojik evrimin itici gücü olan varkalım ve türü sürdürme içgüdülerinin ancak güçlü, kuvvetli, sağlıklı bireylerin hayatta kalmasını zorunlu kılacağını iddia etmeye başladılar. Spencer, doğal seçilimin güçlü ve sağlıklı olanın hayatta kaldığı bir savaş olduğunu iddia etti. Sosyal Darwincilik, ilerlemeci bir görüştü; insan türü evrim yoluyla sürekli en sağlıklı, en mükemmel, en güçlü özellikleri kazanmaya doğru ilerliyordu. Beyaz ırkın, Avrupa ve ABD'nin, dünyanın geri kalanından daha da "ilerde" olmaları biyolojik evrim sürecinde daha güçlü ırk özelliklerini kazanmalarının kaçınılmaz sonucuydu. Bu görüş ilerde Nazilerin üstün ırk görüşünün, soykırım uygulamalarının ve "Ari Irk" yaratma çalışmalarının da temelini oluşturdu. Sosyal Darwincilik kapitalizmin rekabetçi özelliğinin insanın biyolojik yapısına ve evrime en uygun üretim tarzı olduğunu sıklıkla iddia etmiştir.

Sosyal Darwincilik, II. Dünya Savaşı sonrasına kadar dünyanın hemen her yerinde kendisine taraftar buldu. Ancak II.. Dünya Savaşı sonrası ırkçılığı çağrıştıran her şey reddedilip yasaklanırken, sosyalist devletlerin birbiri ardına kurulması, evrensel insan hakları kavramının baskın ideolojik ilke olmasıyla gözden düştü, ama akıllardan silinmedi.

2. Sosyobiyoloji

Sosyal Darwinciliğin ırkçılıkla eş anlamlı tutulması bu alandaki çalışmaları ortadan kaldırmamıştır. Irkçılık dinamik bir güçtür ve her dönemde değişik adlar, yaklaşımlar altında varlığını sürdürmüştür. İlgi çekici olarak II. Dünya Savaşı sonrasında ırkçılığın reddedilmesi, sosyalist devletlerin kurulması ve altmışlı yıllar boyunca eşitlik talebi ve toplumsal mücadelelerin dünya üzerinde yaygınlaşmasıyla insan zihninin biyolojik evrimi ve içgüdü çalışmaları bu kez kendisini sosyobiyoloji adı altında gün yüzüne çıkarmıştır.

1975 yılında bir entomolog (böcek bilimci) olan E. O. Wilson'un *Sosyobiyoloji: Yeni Sentez* adlı kitabını yayımlamasıyla insan zihninin evrimsel temelleri düşünceleri yeniden canlanmıştır.[5] Sosyobiyoloji sırtını genetik alanındaki gelişmelere dayamış durumdaydı. Yetmişli yıllar boyunca genetik alanındaki ilerlemeler bugün tümüyle yanlış olduğu anlaşılan "davranışları belirleyen genlerdir" anlayışını doğurmuştu. Öyle ki insanın her davranışı

5 Wilson, E. O., *Sociobiology The New Synthesis*, 2000, 25th Anniversary Edition, Harvard University.

için ayrı bir gen olduğu sanılıyordu. O genin varlığı ve işlevselliği genin belirlediği davranışın bireyde fenotip olarak ortaya çıkmasını sağlıyordu. Bir gen-bir davranış eşleşmesi özellikle saldırganlık ve şiddet davranışının genetik temeli için öneriliyordu. Şiddet ve şiddet eğiliminin genetik bir özellik olduğu iddiasının altmışların artan toplumsal mücadeleler, devrim girişimleri ortamında iddia edilmesi son derece anlamlıdır.

Wilson, insan davranışlarının ardında biyolojik evrimin uyarlanımları olduğunu iddia etti. Özellikle elseverlik, saldırganlık ve fiziksel ve duygusal bakımın genlerce belirlenen, biyolojik evrimin uyarlanımları olduğunu, insan kültürünün bu içgüdülerin belirlediği davranışlara göre biçimlendiğini iddia etti. Her üç içgüdü; varkalım ve türü sürdürmeye programlanmış genetik yapıların kaçınılmaz sonucuydu. İnsanlarda elseverlik genetik olarak var olmasa hiç kimse bir başkasının yararı için kendi yararından ödün vermeye yanaşmaz, bu durumda da insanlar bir topluluk halinde yaşayamazlar ve yok olurlardı. Aynı zamanda insanların kendi yararını herkesten üstün tutmalarını sağlayan bir gen de olmalıydı. Yoksa kimse hayatta kalmak için çaba harcamazdı ve bu temel varkalım içgüdüsüyle çelişirdi. Saldırganlığın da genlerce belirlenmiş olması gerekirdi ki insan hayatta kalmak için yeri geldiğinde şiddet uygulayabilmeliydi. Wilson'un görüşleri özellikle saldırganlık üzerine yoğunlaşmıştır. Saldırganlık ve şiddet arasındaki ilişki son bölümde geniş olarak değerlendirilecektir.

Wilson'un iddiaları bilim çevrelerinde çok geniş bir protesto ile karşılanmış ve düşüncesinin Sosyal Darwinciliği hortlatmak olduğu söylenmiştir. Gerçekten de Wilson, uyarlanıma verdiği aşırı önem ve insanın fiziksel ve zihinsel her özelliğini başarılı uyarlanımlar olarak kabul etmesiyle Sosyal Darwincidir.

3. Evrimci Ruhbilim

Sosyobiyolojinin egemen bilimsel cemaatlerce bir tür aforoza uğraması kısa bir dönem evrimci ruhbilim araştırmalarını ortadan kaldırmışsa da benzer düşünceler farklı bir isimle, evrimci ruhbilim adı altında yeniden ortaya çıkmıştır.

1990'lı yıllarda, antropolog John Tooby ve psikolog Leda Cosmides'in başını çektiği çeşitli araştırmacılar evrimci bir ruhbilim anlayışını yeniden canlandırmışlardır. 1992 yılında *Uyarlanmış Beyin: Evrimci Ruhbilim ve Kültürün Oluşumu* adlı kitapla evrimci ruhbilim çalışmaları *yeni* bir anlayışla

tekrar ortaya çıkmış ve bu kez hızla yaygınlaşmıştır.[6] İzleyen yıllarda birbiri ardı sıra kitaplar, araştırmalar ve makaleler yayımlanmış ve günümüzde evrimci ruhbilim bir disiplin olarak üniversitelerde kendine yer bulmuştur.

Özellikle doksanlı yıllar boyunca bilişsel (*cognitive*) bilimlerdeki muazzam gelişme, zihinsel işlevlerin nörobiyolojik değişkenlerinin gösterilebilir olması bilişsel işlevin evrimi düşüncelerini yeniden canlandırmıştır. Evrimci ruhbilimin Sosyal Darwincilik ve Sosyobiyoloji gibi aforoza uğramamasının ideolojik ve politik nedenleri bu yazının kapsamını aşabilir. Ancak seksen sonrası Yeni Dünya Düzeni denilen dönemde, bireye ve onun "başarısına" odaklanan bir kültürel evrende, göçmen karşıtlığı, "terörizm", etnik çatışmalar ve katliamların çoğalmasıyla insanın *biyolojik kaderi ve farklılıkları* düşüncelerinin ortaya çıkması anlamlıdır.

Cosmides ve Tooby, evrimci ruhbilimin amacının insan zihninin, bilişsel yapı ve işleyişinin biçimini keşfetmek ve araştırmak olduğunu söylemektedirler. Onlara göre evrimsel ruhbilim, biyolojik evrimin bilgi ve ilkelerini temel alarak insan zihninin yapısını araştırmanın yoluydu ve bilişsel bilimlerden sayılmalıydı. İnsanın avcı toplayıcı atalarının karşılaştıkları sorunlara doğal seçilimle kazandıkları uyarlanım, insan zihnini bir tür bilgi işleme makinesi olarak biçimlendirmişti.

İlk insanımsılar (hominidler) yaklaşık 4-5 milyon yıl önce evrimleşmişlerdi. Modern insan olan Homo Sapiens ise yaklaşık 250.000 yıldır vardı. Her iki tarih de insana giden yolda iki büyük evrimsel sıçrama olarak değerlendirilmelidir. Türler bir evrimsel sıçramayla ortaya çıkıp sonra hayatları boyunca hiç evrim geçirmediklerine göre bugünkü biyolojik yapımız 5 milyon yıl önce ve 250.000 yıl önce iki büyük evrimsel sıçramayla ortaya çıkmış ve son 250.000 yıldır da bir daha değişmemiş olmalıdır. Bu anlamda insanın biyolojik evriminin 250.000 yıldır görece değişmediğini söylemek mümkündür. İnsanlar arası genetik farklılıklar ana yapıyı etkilemeyen, Homo Sapiens'in ortak gen havuzundaki yerel şartlara uyumlanma için ortaya çıkmış basit farklılaşmalardır. Örneğin siyahlarla beyazlar arasındaki deri pigmentasyonundaki farklılık türsel bir farklılık değildir. Siyah ve beyazlar ortak Homo Sapiens gen havuzunda yer alırlar ve deri pigment oranları, gen havuzunun yapısını değiştirmez.

Homo Sapiens'in son evrimsel sıçraması, yani türsel farklılaşması 250.000

6 Barkow, J. H., Cosmides L., Tooby J., *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and The Generation of Culture*, 1992, Oxford University Press.

yıl önce olduğuna göre ve o zamandan bu yana evrimsel bir değişim insan türünde görülmediğine göre, beyinde biyolojik bir evrimsel değişmenin binlerce yıldır gerçekleşmediğini kabul etmek gerekecektir. Bu durumda, yalnızca 10-15 bin yıl önce tarım toplumuna geçen yaklaşık 6.000 yıl önce bugün anladığımız anlamda modern uygarlığın ortaya çıktığı ve sadece 200 yıldır yaşanılan modern dünyanın insan beyninde evrimsel bir değişim yaratmış olması olanaksızdır. Bu gerçek(!), günümüz insan beyninin (zihninin) taş çağında yaşayan atasının beyninden biyolojik olarak bir farkı olmadığını göstermektedir. Bu durumda avcı toplayıcı olarak yaşamaya uyarlanan Homo Sapiens'in beyni/zihni günümüz modern dünyasının sorunlarıyla baş etmek zorundadır.

Bu akıl yürütme, evrimci ruhbilimin temel aforizmasını oluşturur. Modern insan, taş çağının sorunlarını çözmeye uyarlanmış bir beyin/zihinle yaşamak zorundadır. Günümüz insanı modern bir çevrede yaşamaya çalışan bir "ilkel"dir. Günümüzün insanı, 250.000 yıl önceki evrimsel sıçramayla farklı bir tür olarak ortaya çıkmış biyolojik yapısıyla karşılaştığı çevresel şartlara uyarlanmış beyniyle bugünün zorluklarını çözmeye çalışmaktadır. Bu zihinsel "ilkel" (avcı- toplayıcı) uyum bugüne kadar biyolojik yapıda bir değişim (evrim) oluşturmamıştır ve insan değişmeyen biyolojik yapısıyla günümüz şartlarına uzamış bir uyum gösterme çabasındadır.

Bu bakış açısıyla evrimci ruhbilim günümüzde ortaya çıkan uyum sorunlarının ardında yatan bilişsel yapıları araştırmakta ve bu yapılar aracılığıyla onların biyolojik temellerini bulmayı amaçlamaktadır.

Evrimci ruhbilim, araştırma alanı olarak kendisine beyni seçtiğini, beynin bilgiyi nasıl işlediğini ve bilgi işlemenin davranışı nasıl ortaya çıkardığını söylemektedir. İnsan zihni ve davranışlarının araştırılması için 5 ilke öne sürer.[7]

1. Beyin fiziksel bir sistemdir. Bir bilgisayar gibi çalışır. Nöral döngüler çevresel şartlara uygun davranışı üretmek üzere biçimlenmiştir.
2. Nöral döngüler türün evrimi boyunca insanın atalarının karşılaştıkları sorunların çözümünde doğal seçilimle biçimlenmiştir.
3. İnsan bilinci aysbergin suda görünen kısmı gibidir. Zihinde olup bitenin çoğu kişinin bilinçli farkındalığının dışındadır. Bu yüzden kişi

7 Cosmides, L., Tooby J., *Evolutionary Psychology: A Primer*, 1997 Center for Evolutionary Psychology, http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/.

bu nöral döngülerin gerçekte olduklarından çok daha basit olduğunu zanneder.
4. Farklı nöral döngüler farklı uyarlanım sorunlarını çözmek için özelleşmiştir.
5. Modern kafatasının içinde taş çağının zihni vardır.

Evrimci ruhbilim farklı adlandırmalar, tanımlamalar kullansa da içgüdü kuramına açık bir geri dönüştür. Üstelik daha kökensel bir geri dönüş söz konusudur. İnsan taş çağının çevresel koşullarına uyarlanmış bir beyin/zihinle günümüzde varkalımını sürdürmek zorunda kalmaktadır. Bu noktada doğanın canlılığın sürmesi için şart koştuğu üç ilke yeniden devreye girer: Varkalım, türü sürdürme ve hayat alanı. Avcı-toplayıcı bir hayata uyarlanmış biyolojik beynin ürünü olan zihin, günümüz dünyasının koşullarında bu üç ilkeye göre yaşamak zorundadır.

Bu bakış açısı iki temel akıl yürütmeyi zorunlu kılar. İlkin günümüzün toplumsal yapısı en başından beri biyolojik beyin yapısının zorunlu bir sonucudur. Kalıcı içgüdüler toplumsal yapının biçimlenmesini sağlar, kurumsal yapılar, sosyal ilişkiler ve toplumsallaşma örüntüleri içgüdülerin gereklilikler ine göre biçimlenir. İnsan değişmeyen doğası (biyolojik yapısı) ile değişen çevresel şartlara göre biteviye en uygun toplumsal yapıyı kurmaya çabalar. Ancak ortaya çıkan toplumsal yapıların hiçbiri "mükemmel" uyumu sağlayamayacaktır. Öyleyse ne insan doğasına uygun bir toplumsal yapı ne de insanın sorunsuzca uyum sağlayabileceği bir toplumsal yapı olacaktır. Çünkü beyin/zihin taş çağının koşullarına göre evrimini tamamlamıştır ve bir daha o koşullar oluşmayacaktır. Kaldı ki o koşullarda oluşan evrimsel uyarlanım da taş çağı şartlarına mükemmel bir uyum gösterildiği anlamına gelmemektedir. İnsanın mükemmel bir uyum göstereceği çevresel şartlar hiçbir zaman oluşmayacaktır. Tersi de doğrudur, insan türü hiçbir zaman doğasına tümüyle uygun bir toplumsal sistemde yaşayamayacaktır. Çünkü doğal seçilimle belirlenen uyarlanım mükemmele doğru giden bir süreklilik değildir. Evrensel bir mükemmel sağlıklılık ya da iyilik yoktur. Doğal seçilim soyut bir insan iyiliği için işlememektedir. Doğal seçilimin bir aklı yoktur. Sadece uyarlanabilenlerin hayatta kalıp türlerini sürdürebildikleri bir mücadele söz konusudur.

Bu mücadele evrimci ruhbilime göre ikincileyin günümüzde görülen davranış sorunları ve ruhsal hastalıkların nedenini açıklamaktadır. Taş çağına

göre uyarlanmış zihin yapıları modern dünyanın koşullarına tümüyle uyum gösteremeyeceğinden hem davranış sorunları hem de ruhsal hastalıkların ortaya çıkması kaçınılmazdır.

İnsanın evrimle biçimlenen ve değişmeyen içgüdülerinin doğal seçilimle biçimlenmesi üç ilkeye göre oluşmuştur. Bu üç ilke varkalım, eş seçme ve beslenme alanını belirleme biçimidir. Bu biyolojik yapıya (içgüdülere) ters düşen şartlar ortaya çıktığında yapı belirleyici olduğundan, toplumsal düzenle uyumsuz olan, gerçekte ise biyolojik yapının kaçınılmaz kıldığı sorunlar ortaya çıkacaktır. Günümüzün sorunları olan ırkçılık, tecavüz, çocuk istismarı, madde bağımlılığı, pornografi ve ruhsal hastalık, ilkel ruhumuzun modern hayata uyum sağlayamamasının sonucu olmaktadır.

Evrimci ruhbilimin insan kişiliği ve ruhsal sorunlarına bakışı

Evrimci ruhbilim varkalım, türü sürdürme ve beslenme alanını koruma ilkelerinin doğal olarak kimi zaman rekabeti kimi zaman da yardımlaşmayı zorunlu kılacağını düşünür. Türü sürdürme ve beslenme alanını koruma içgüdüleri insanın türdeşleriyle sürekli rekabet etmesini, varkalımını sağlama içgüdüsü ise kimi zaman yardımlaşmak zorunda olmasını sağlar.

Türü sürdürme içgüdüsü eş seçimi örüntülerini belirleyecektir. İnsanlar, kadın ya da erkek, kendi biyolojik yapılarını bir sonraki kuşağa aktarabilmek için sürekli eş seçme ve üreme stratejileri geliştirirler. Bu stratejilerin ortak amacı kendi biyolojik yapısını bir sonraki kuşağa aktarmak olduğundan çevresel şartlara gösterilen uyum her zaman en iyi döllenmeyi sağlayacak olan çiftleşmeyi gerçekleştirmeye yönelik olmak zorunda kalacaktır. Bu zorunluluk örneğin kadınların çekici erkek anlayışının biçimlenmesini sağlayacaktır. Çekici erkek kavramında bir "dölleyebilme" göstergesi olan bel-kalça oranının belirleyici olduğunu iddia eden araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalara göre kadınlar yaş, eğitim ve ekonomik durumlarından bağımsız olarak bel-kalça oranları belli bir yapıdaki erkekleri çekici bulmaktadırlar. Bel çevresinin kalça çevresine oranı 0,7 olan erkekler hemen tüm kadınlarca çekici olarak değerlendirilmektedirler. Bu sonuçlar kadınların erkekleri çekici bulmalarını belirleyen evrimsel içgüdülerinin en iyi spermi en çok sayıda verebilecek erkeği çekici bulmalarını sağladığı şeklinde yorumlanmıştır.[8]

8 Singh, D., "Female Judgment of Male Attractiveness and Desirability for Relationships: Role of Waist-to-Hip Ratio and Financial Status", *Journal of Personality and Social Psychology*, C. 69, S. 6, Aralık 1995, s. 1089-1101.

Bir diğer çarpıcı görüş tecavüz konusundadır. Erkeklerin çiftleşebilecekleri uygun eş bulamadıklarında onları tecavüze yönlendiren biyolojik bir yapıları olduğu düşüncesi bazı evrimci ruhbilimcilerce savunulmuştur. Bu görüşe göre türü sürdürmek için üreme içgüdüsü kaçınılmaz olarak erkekleri çiftleşmek için eş seçme/bulma yönünde programlamaktadır. Bu programın zorlaması altındaki kimi erkekler eğer eş bulma konusunda yeterince başarılı olamazlarsa, denetleyemedikleri içgüdüleri onları zorla da olsa çiftleşecek eş bulma davranışına itmektedir. Diğer denetim sistemleri iyi gelişmemiş kimi erkekler bu yüzden tecavüze eğilimli olmaktan kendilerini kurtaramamaktadırlar. Tecavüz eyleminin ortaya çıkmasının nedeni eş seçme/bulma olanaklarının kısıtlandığı çevresel şartlardır.[9]

Bir diğer örnek madde bağımlılığıdır. İnsan beyni biyolojik olarak ödül sistemlerini doyurmaya yönelik eylem biçimlenmesine göre evrimleşmiştir. Bu ödül sistemi insanın varkalımını sürdürmek için eylemde bulunmasını sağlamakta, onu harekete geçirmektedir. Beyinde hareketi sağlayan temel kimyasal haberci olan dopamin aynı zamanda ödül merkezinin de uyarıcısıdır. Bu ilişki insanı harekete geçiren sistemlerin aktive olmasının ödül sistemini de aktive etmesini sağlamaktadır. Hemen herkes fiziksel egzersiz sonrası ruhsal bir rahatlama, doyum hissi yaşandığını deneyimlemiştir. Bunun nedeni egzersizin sağladığı hareketliliğin beyinde dopamin sistemini aktive etmesi, artan dopaminin ödül sistemini uyararak kişinin kendisini iyi hissetmesini sağlamasıdır. Bağımlılık yapıcı maddeler doğrudan beyindeki ödül sistemlerini uyarır. İnsan türü evrimsel olarak ödül sisteminin uyarılmasına koşullandığı için, bütün eylemler ortak son yol olarak ödül sistemini aktive ettiği için, bu sistemin bir madde ile etkinleşmesi dolaysızca maddeyi arama davranışına neden olmaktadır.

Madde bağımlılığının yanı sıra depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik hastalıkların da evrimci açıklamaları yapılmaktadır.[10] Psikiyatrik hastalıkların dışında "normal" insan duygularının da evrimci ruhbilimsel açıklamaları vardır. Örneğin kıskançlık duygusunun evrimsel bir duygu olduğu savunulmaktadır. Erkek, kıskançlık duygusu sayesinde döllediği dişinin başka erkeklerce döllenmesini engelleyebilmekte ve bu yolla sadece kendi genlerini aktardığı çocukların doğmasını sağlayabilmektedir. Bu açıklama kıskançlı-

9 Thornhill, R., Palmer, C. T., *A Natural History of Rape: Biological Bases of Sexual Coercion*, Massachusets Instute of Technology, 2000.

10 Smith, E. O., "Evolution, Substance Abuse and Addiction", *Evolutionary Medicine*, Ed. W. R. Trivathan, 1999, s. 375-406. Oxford University Press.

ğın erkeklerde kadınlara göre daha yaygın ve yoğun olmasıyla uyumlu bulunmaktadır.[11]

Evrimci ruhbilimin yöntemi

Evrimci ruhbilimin insan davranışlarını ve zihnin işleyişini açıklamak için iki temel yaklaşımı vardır. İlki açıklayıcı, ikincisi öngörücü evrimci ruhbilim olarak tanımlanmaktadır.[12]

Açıklayıcı yöntemde, bugün gözlemlenen davranışların geçmişte hangi zorluklara uyarlanımlar sonucu ortaya çıktığı çözümlenmeye çalışılır. Uyarlanımı sağlayan zorluk tanımlandıktan sonra da bugünkü gözlem o zorluk ışığında açıklanır. Bir tür bugünden geçmişe doğru bakıştır. Örneğin insanlarda bugün görülen kıskançlık duygusunun geçmişte hangi zorluğu aşmak için ortaya çıkmış olabileceği araştırılır. Kıskançlık, eşin karşı cinsten biri ile yakınlaşması ya da yakınlaşma olasılığı olduğunda ortaya çıkan duygudur. Kıskançlık duygusu bu yakınlaşmayı önleyici tedbirlerin alınmasını sağlamaya yaramaktadır. Eşin karşı cinsten biriyle yakınlaşma olasılığını engellemenin amacı eşi sadece kendi spermiyle döllenebilecek bir durumda tutmayı sağlamak olmalıdır. 150.000 yıl önce eğer erkekte dişinin başka erkeklerle yakınlaşması durumunda ortaya çıkan olumsuz ve bu yakınlaşmayı engelleyecek bir özellik olmasaydı, erkekler dölledikleri dişilerin başka erkeklerce de döllenmesini umursamazlardı. Ancak bu koşullarda doğan çocuğun kendi dölünden olup olmadığını erkek hiçbir zaman bilemezdi. Böylesi bir durum türü sürdürme içgüdüsüyle çeliştiği için ortaya çıkan "çocuğun babasını belirleme" zorluğu, erkekte dişisi başka erkeklere yakınlaştığında onu bu yakınlaşmadan uzak tutma şeklinde bir uyarlanıma neden olmuş olmalıdır. Erkekte ortaya çıkan bu uyarlanım, kadını başka erkeklerle yakınlaşmaktan uzak tutmaktadır. Başka erkeklerle yakınlaşmayan dişi başka erkeklerce döllenme riskinden korunmuş olmaktadır. Bu uyarlanım düzeneği saptandıktan sonra bugüne dönülmekte ve erkekler neden dişilere göre daha kıskançtır gözlemi açıklanabilmektedir. Çünkü erkekler kendi dişilerinin başka erkeklerle yakınlaşmasının döllenme riskini taşıyabileceğine dair evrimsel bir içgüdüyle donatılmışlardır. Bu sonuç günümüz toplumlarında kadınların neden erkeklerce

11 Nesse, R., "What Darwinian Medicine Offers Psychiatry", *Evolutionary Medicine*, Ed. W. R. Trivathan, 1999, s. 351- 374, Oxford University Press.
12 Ferguson, S., "Methodology in Evolutionary Psychology", *Biology and Philosophy*, 2002, S. 17, s. 635-650.

daha çok denetlendikleri bir toplumsal yapının kurulduğunu da açıklamış olmaktadır.

Evrimci ruhbilimin ikinci yöntemi *öngörücü yöntemdir.* Bu yaklaşım önce geçmişte uyarlanımı zorunlu kılan şartları bulmaya çalışır. Sonra bu bulgular ışığında bugün gözlenen davranışların neden böyle olduklarını öngörür. Çok bilinen örnek *ana babalık* hissidir. Yeni doğan bir insan yavrusu diğer canlılara göre çok daha uzun süre bakım gereksinimi gösterir. İlk insanımsılar doğan çocuklarını bırakıp gitseler bu çocukların hayatta kalmaları olanaksız olurdu. Öyleyse insanımsılarda yeni doğan çocuğa bakım vermeyi sağlayan bir uyarlanım olmuş olmalıdır. Bu uyarlanım sayesinde insanımsılar doğurdukları çocukları yemek ya da bırakıp gitmek yerine onlara uzun yıllar boyunca bakacak şekilde uyarlanmışlardır. Bu uyarlanımın günümüzdeki yansıması ana babalık duygusudur.

Uyarlanım

Uyarlanım kavramının evrimci ruhbilimin temel yapıtaşı olduğu görülmektedir. Doğal seçilimle ortaya çıkan biyolojik yapılardan çevresel şartlar altında hayatta kalabilmeyi ve türü sürdürmeyi sağlayabilecek uyarlanımlar geliştirebilenler türlerini sürdürebilmişlerdir. Başarılı uyarlanımlar yapabilen türler hayatta kalıp, çoğalabilmekte ve türü sürdürmektedirler.

Evrimci ruhbilim çevresel koşulların karmaşıklığından yola çıkarak işlevselliği koruyan binlerce uyarlanım modülünün olması gerektiğini varsayar. Bu durumda beyin bu modüllerin her birini işletebilecek şekilde işlevsel bir bölümlenmeye uğramış olmalıdır. Beyin bir yandan tek bir organken diğer yandan yüzlerce, binlerce zorluğu aşmak üzere işlevsel modüller geliştiren karmaşık bir makine gibidir. Bu makine yine de biyolojik evrimin belirlediği/sınırladığı yapı içinde kalmak zorundadır. İnsan türü yaklaşık 250.000 yıldır evrimleşmediğine göre var olan uyarlanımlar geçmişin zorluklarını aşmak üzere ortaya çıkmışlardır ve yeni bir evrimsel sıçrama olmadan da değişmelerine olanak yoktur. Bu durumda, avcı-toplayıcı dönemin uyarlanımları günümüzdeki hayatın bu haliyle olmasının bir anlamda nedeni ve aynı zamanda da günümüzün sorunlarını geçmişin çözümleriyle aşmak zorunda kalan düzenlemelerdir.[13]

13 Cosmides, L., Tooby J., *Evolutionary Psychology: A Primer,* 1997 Center for Evolutionary Psychology, www.psych.ucsb.edu/research/cep/

Evrimci ruhbilimin eleştirel değerlendirilmesi

Evrimci ruhbilim söz konusu olduğunda, başlangıçta sözü edilen Darwin'in ödediği bedel konusuna dönmek gerekmektedir. Darwin evrim kuramıyla insanı tahtından indirerek onu diğer canlılar gibi bir canlı düzeyine indirmekle, ırkçılığın çeşitli biçimlerini meşrulaştıracak olanakları da artırmıştır. Evrimin varkalım ve türü sürdürme ilkeleri günümüzün toplumsal yapılarını meşrulaştırmak için bir zemin sağlamaktadır. Nitekim yirminci yüzyılın başında evrim kuramından beslenerek ortaya atılan Sosyal Darwinci yaklaşımlar bir anlamda kılık değiştirerek yeniden yeniden ortaya çıkmaktadır.

Madem ki insan da diğer canlılar gibi bir canlı ve önemli olan varkalım ve türü sürdürme ve bu iki özellik evrimsel olarak biyolojik yapıyı belirlemiştir, o zaman varkalım için her canlının mücadele etmesi, bir anlamda savaşması türün sürdürülmesi için kaçınılmazdır ve toplumsal yapılar bu biyolojik zorunluluğun bir yansımasından başka bir şey olamaz. Hayat 1 milyon yıl önce de varkalım savaşının verildiği bir çevrede sürüyordu ve şimdi de farklı değil. Her insan biyolojik olarak varkalmaya ve türünü sürdürmeye programlanmıştır ve bu ilke tüm toplumsal yapıların nedenidir. Kültür, biyolojinin dayattığı/zorunlu kıldığı bir sonuçtur.

Erkek ve kadın cinsiyetinin biyolojik farklılıkları günümüzdeki kadın erkek rol farklılıklarının da temelini atar. Saldırganlık, türü sürdürmek için kaçınılmaz bir uyarlanımdır ve günümüzdeki şiddetin ardında biyolojik yapıya gömülü olan saldırganlık içgüdüsü vardır.

Bu açıklama girişimlerinin hemen tümü *post hoc* açıklamalardır. Evrimci ruhbilim varkalım ve türü sürdürme ilkesini temel alarak her tür insan davranışını bu iki ilkeye göre açıklamaya çalışmaktadır. Kültürü biyolojinin kaçınılmaz sonucu olarak değerlendirmektedir. Bu yaklaşımı yaklaşık 250.000 yıl önceye sabitlediği ve değişmez kabul ettiği bir uyarlanım tarzını, her tür insan davranışının asli nedeni olarak kurmaktadır.

Uyarlanımlara bakışı, doğal seçilimin sadece yararlı olanı sağ bıraktığı ve insanda görülen her davranışın başarılı bir uyarlanımın sonucu olduğu yönündedir. Başta Stephen J. Gould olmak üzere çok sayıda bilimci bu bakışı "süperuyarlanımcılık" ya da "ultradarwincilik" olarak adlandırmışlardır.[14] Doğal seçilimin sadece başarılı olanı sağ bıraktığı düşüncesi ya da her davranışın başarılı uyarlanım olarak değerlendirilmesi, doğal seçilime bir

14 Gould S., J., *Yaşamın Tüm Çeşitliliği*, Çev. R. Öğdül, 2009, Versus Yayınları.

akıl atfetmektedir. Bugün insanda ya da diğer canlılarda gözlemlenen herhangi bir davranış, başka bir uyarlanımın kaçınılmaz eşlik edicisi olabilir ve var olmasının, türün sürdürülmesine bir etkisi olmayabilir. Evrimle ortaya çıkan her değişimi bir zorunlu uyarlanım olarak görmek indirgeyici bir yaklaşımdır. Herhangi bir uyarlanım sonucu ortaya çıkan bir yapı kendiliğinden ek bir davranışın da ortaya çıkmasına neden olabilir. Daha önemlisi, doğal seçilimin bir erekselliği ya da mantığı yoktur; doğal seçilimle çok sayıda değişik öncül ortaya çıkar; bir kısmı türe dönüşür, bir bölümü ise dönüşmez. Sağ kalanın özelliklerine bakarak, doğal seçilimin bu özellikleri amaçladığını öne sürmek yine *post hoc* bir açıklama biçimidir ve insan zihnini beynin sınırları ve sınırlamaları içine hapsetmekte ve zihinsel işlevleri biyolojinin belirlediği bir ürün düzeyine indirgemektir.

Bu şekilde evrimci ruhbilimin açıklayamayacağı hiçbir zihinsel yapı ve davranış örüntüsü kalmamaktadır. Üstelik birbirine zıt davranış örüntülerini aynı ilke ile açıklayabilme becerisi gösterebilmektedir. Evrimci ruhbilimin bakışıyla hem kadın hem de erkeğin çok eşli olmasını açıklamak mümkündür ve aynı düzenek tek eşliliği açıklamayı da sağlamaktadır. Erkek, türünü sürdürebilmek için spermlerini olabildiğince çok sayıda yumurtaya ulaştırabilmek için çok eşli olabilmekte ama yine aynı türü sürdürme içgüdüsü başkasının spermiyle döllenmesin diye dişisini hiç yalnız bırakmamasına neden olmakta, yani tek eşli olmayı da sağlamaktadır.

Sonuçta insan doğasını değişmez bir biyolojik zemin olarak kabul etmektedir.

Evrimci ruhbilim kültürel yapıları tümüyle biyolojinin bir zorunluluğu olarak görme eğilimindedir ama bir yandan da biyolojik uyarlanımların çevresel şartlarla uyumsuz olmasını, davranış sorunlarının ortaya çıkmasının nedeni olarak görmektedir. Biyoloji hem kültürü bu şekilde kuran temel olmakta ama kendi kurduğu kültüre uyum göstermekte zorluk çekmektedir.

Evrimci ruhbilim insanın bir kültür üretmeye başladıktan sonra, kültürün inanılmaz hızlı değişimini açıklayamamaktadır. 250.000 yıl önce ortaya çıkan modern Homo Sapiens nasıl olur da aynı biyolojik yapıya sahip olmasına karşın yaklaşık 240.000 yıl avcı-toplayıcı olarak yaşamış ve yalnızca 10.000 yıl önce tarımı keşfetmesiyle bugünkü toplumsal yapıya ulaşmıştır? Avcı toplayıcı insanın biyolojik yapısı nasıl olur da iki yüz bin yılı aşkın bir süre boyunca kültürü üretememiştir de sonra birden tarımı keşfetmiştir?

Tarımın keşfedilmesinden günümüz toplumsal yapısına kadar geçen sürede insan kültürü muazzam bir değişim göstermiştir. Aynı zamanda bu süre biyolojik bir evrimsel sıçramanın oluşabilmesi için de ihmal edilebilecek denli kısa bir süredir. Bu anlamda beynin biyolojik yapısının son 10.000 yılda evrimsel bir değişim göstermediğini söylemek başka bir şey, aynı biyolojik yapının kendisini zora sokan çevresel şartların da sorumlusu olduğunu iddia etmek başka bir şeydir.

Evrimci ruhbilimin temel yanılgısı burada yatmaktadır. Kültürü bir yandan biyolojik yapının zorunlu bir sonucu olarak görmekte ve aynı zamanda kültürün biyolojik yapıyla uyumsuz olduğunu iddia etmektedir. Sanki sihirli bir el değmiş ve taş çağında hayatta kalmaya çalışan insanı birdenbire modern günümüz uygarlığının ortasına atmıştır. Bu bakışın hatası, kültürel üretimi biyolojinin zorunlu bir sonucu olarak görmesinde yatmaktadır. İnsan doğayı emek aracılığıyla değiştirmeye başladıkça aynı emek insanın da değişmesini sağlamıştır. Bu değişimin doğada değil kültür içinde yaşadığı için, insan doğasının zorunlu bir sonucu olması gerekmemektedir.

Kültür, daha yalın ve doğru bir ifadeyle üretim sistemi ve üretim ilişkilerinin yapısı, insanın doğasını sabit olmaktan çıkarmakta ve belirlemektedir. Kadınların erkekleri bel kalça oranlarına göre çekici bulduklarını iddia eden araştırmaların yöntem hataları ortaya konmuştur. Farklı kültürlerde farklı çekicilik ölçütleri olduğu, dahası çekicilik ölçütünün zaman içinde değişim gösterdiği gösterilmiştir.[15] Daha önemlisi, cinsel çekiciliği belirleyen ölçütün doğurganlık/dölleyebilme potansiyeli olması cinselliğin bir tüketim metası haline geldiği durumda geçerliliğini yitirmektedir. İnsanların cinselliği dölleyebilmek ya da döllenebilmek için değil de yalnızca doyum için gerçekleştirmeye başlamasıyla artık dölleyebilme/döllenebilme kapasitesi cinsel çekiciliğin ölçütü olmaktan çıkmaktadır. Modern günümüz hayatında leğen kemiği çocuk doğurmaya elverişli genişlikte bir kadın cinsel olarak çekici değil tersine "şişman ve itici" bulunabilmektedir. Bu değişim cinsel çekiciliği belirleyen temel bir içgüdü olmadığını kanıtlamaktadır. İnsanlar artık çocuk sahibi olmak için değil cinsel doyum için seks yapmaktadırlar. Biyolojik yapı ve içgüdüler kültürü belirleyen asli ölçüt olsalardı, hâlâ daha sadece üremek için cinsel eş aranan bir toplumsal yapı içinde yaşanması gerekirdi. Dahası bugün insan türünün kendi tarihinde hiçbir zaman cinselliği üreme

15 Swami, V., "Evrimci Psikoloji: 'Yeni Akıl Bilimi' mi yoksa 'Darwinci Köktencilik' mi?", *Dünü ve Bugünüyle Evrim Teorisi*, 2009, Evrensel Basım Yayım.

amaçlı olarak görmediği de bilinmektedir. Avcı toplayıcı dönemde de insan türü tıpkı diğer canlılar gibi cinsel ilişkiyi üreme amaçlı olmadan da gerçekleştirmekteydi. Bugün çok çeşitli hayvan gruplarında üreme amaçlı olmayan cinselliğin ve eşcinselliğin olduğu defalarca gösterilmiş durumdadır.

Benzer bir durum saldırganlık içgüdüsü için de geçerlidir. Saldırganlık ve şiddet çoğu zaman bilinçli ya da bilinçsizce eş anlamda kullanılmakta ve her ikisi de içgüdü olarak değerlendirilmektedir. Saldırganlık ve şiddet arasındaki sınırların belirsizliği saldırganlık ve şiddet arasında dolaysız bir ilişkinin varsayılmasını sağlamaktadır.[16] Böylece şiddet eylemini gerçekleştirenin saldırgan bir ruh haline sahip olduğu düşüncesinin güçlenmesini sağlamaktadır. Oysa saldırgan bir davranış şiddet içermeyebilir ve bazı şiddet eylemlerinde de saldırgan davranış bulunmayabilir.

Saldırganlık fizyolojik bir terimdir; amaca yönelik, sözel ya da fiziksel olabilen zorlayıcı, güçlü eylem, öfke, kızgınlık ve düşmanca duyguların davranışsal karşılığıdır. Saldırgan davranış bir başkasının davranışını engellemeye yönelik zarar verme amaçlı bir davranıştır. Şiddet ise kendine, bir başkasına, bir grup ya da topluluğa yönelik olarak yaralama, ölüm, ruhsal zedelenme, gelişimsel bozukluk ya da yoksunluğa yol açabilecek şekilde fiziksel zorlama, güç kullanımı ya da tehdidinin, *amaçlı olarak* uygulanmasıdır.

Saldırganlık ile şiddet arasındaki farkların belirlenmesi, her iki davranışın doğuştan getirildiği, insanın kaçınılmaz, biyolojik özellikleri olduğu önermelerinin yanlışlığını göstermek bakımından önemlidir. Örneğin kuşların kendi yaşam alanlarına başka bir kuş girdiğinde ötüşlerinin değişmesi saldırgan bir davranıştır. Saldırgan davranış korunma, yaşama ve üreme gibi canlılık eylemlerinin tehdit altında kalması durumunda ortaya çıkan fizyolojik değişikliğin adıdır. Her zaman şiddeti doğurmaz. Şiddet "doğal, biyolojik ya da yapısal" bir durumu tanımlamaz. Şiddetin tanımı ve içeriği kültürden kültüre değişmekte ve sınırları belirsizleşmektedir. Şiddetle saldırganlık arasındaki temel fark, uygulayıcı, kurban ve uygulamanın gözlemcisinin şiddet tanımlarının her zaman birbiriyle örtüşmemesidir. Örneğin İspanyol boğa güreşi, o kültürden olmayan biri için çok yoğun şiddet içeren bir ritüeldir. Oysa ne izleyicilerin ne de matadorun, güreş sırasında saldırgan davranışlar ya da duygular yaşantılamadıkları gösterilmiştir. Benzer şekilde kimi zaman iktidarda olanın muhalefette olana yönelik uygulamaları iki

16 Candansayar, S., "Terörizm ve Psikiyatri", *Silinen Yüzler Karşısında Terör*, Ed. C. Güzel, 2002, Ayraç Yayınları.

taraf açısından farklı olarak değerlendirilebilir. İktidarın uygulamaları "olağanüstü hal", "ulusal güvenlik için alınmış önlemler" olarak tanımlanırken, muhalefet bu uygulamaları şiddet olarak değerlendirebilir. Bu farklar şiddetin tanımını meşruluk/gayrimeşruluk, yasallık/yasadışılık gibi değişkenlerin belirlediğini göstermektedir. Üstelik şiddet yalnızca kaba güç kullanımı değildir; ihmal etme, iyi ve yeterince doyurucu bakım vermeme de şiddet olarak kabul edilmektedir. Şiddet bir kişiden bir başka kişi ya da gruba yönelik olabileceği gibi, "organize şiddet" olarak bir gruptan bir başka grup ya da topluluğa yönelik olarak da kullanılabilir. Örneğin, savaş, bilinen en organize şiddet eylemidir. Şiddetin amaçlı olarak uygulanması son derece önemlidir. Şiddet bir amaca hizmet eder. Bu amaç egemen olma, yönetme, disipline etme olabileceği gibi, kimi zaman da dolaysız olarak yok etme olabilir.

Bu nedenle saldırganlık ile şiddet arasındaki dolaysız olduğu varsayılan ilişkinin kurgusal olduğu kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Bu durumda örneğin tecavüz gibi bir şiddet eylemini türü sürdürme içgüdüsünün sonucu olarak görmek, tecavüzün kaçınılmaz biyolojik bir kültürel ürün olarak görülmesi anlamına gelmektedir. Bu çözümleme hem olası tecavüz kurbanlarına "siz kendinizi korumazsanız tecavüze uğramanız kaçınılmazdır" mesajını vermekte hem de tecavüzcüleri içgüdülerinin iflah olmaz kurbanları olarak görme potansiyelini taşımaktadır. Bu bakış açısı bir yandan tecavüzü kaçınılmaz bir biyolojik zorunluluk olarak meşrulaştırmakta, diğer yandan da korunma sorumluluğunu olası mağdurlara yüklemektedir.

Aynı bakış, pedofili içinde geçerlidir. Pedofiliyi engelleyen biyolojik düzeneğin doğumla ortaya çıkan ana baba bağlanması olarak kabul edilmesi, insanın biyolojik olarak ancak kendisinden olduğunu bildiği çocuklara yönelik cinsel eğilim göstermeyeceğini savlamaktadır. Bu görüşe varılmasını sağlayan, pedofilinin özellikle üvey babalarca gerçekleştirilen bir eylem olarak gözlemlenmesidir. Evrimci ruhbilimin akıl yürütmesi şu şekildedir: Pedofili yaygın olarak kendi öz çocukları dışındaki çocuklara yönelik olarak ortaya çıkıyorsa insan türünde kendi öz çocuğuna cinsel eylemde bulunmayı engelleyen bir uyarlanım olmak zorundadır. Bu uyarlanım neden ortaya çıkmış olabilir? Olasılıkla kendi öz çocuğuyla çiftleşmeler doğuştan anomali riskini artırdığından (yakın akraba evliliklerinde doğumsal anomali riskinin arttığı bilgisi vardır), doğal seçilim ve evrimci uyarlanım erkek ve dişide öz çocuğuna yönelik cinsel arzuyu engelleyen bir biyolojik düzeneği ortaya çıkarmış olmalıdır. Bu uyarlanımı gerçekleştirebilenlerden doğan çocuk-

lar daha sağlıklı, gerçekleştiremeyenlerden doğan çocuklar daha sağlıksız ve doğuştan anomalili olduklarından, zamanla uyarlanabilenlerin nüfusu daha çok artmış ve giderek bu uyarlanım baskın özellik haline gelmiştir. Bir kere baskın özellik haline geldikten sonra da kültürel bir norma dönüşmüştür. Evrimci ruhbilim bu yolla günümüzün pedofili sorununu doğuran onlarca değişkeni göz ardı etmekte ve sorunu, insanın ataları için işlevsel olan bir biyolojik uyarlanımın günümüzde neden olduğu bir soruna indirgemektedir. Ama daha tehlikelisi, çocukların üvey babalarınca cinsel tacize uğramalarını meşrulaştırmaktadır. Bu akıl yürütmenin bir sonraki adımı "çocuklarınızı üvey baba eline bırakmayın" mesajı olmaktadır. Bu örneklerden de görülebileceği gibi evrimci ruhbilim, öncülleri olan Sosyal Darwincilik ve Sosyobiyoloji gibi var olan toplumsal yapı ve düzeni insan türünün biyolojisinin kaçınılmaz sonucu olarak görmeye eğilimlidir. Toplumsal düzeni varkalmak ve türünü sürdürebilmekten başka amacı olmayan bireylerin savaş alanı olarak görmekte ve ancak başarılı savaş stratejilerinin ayakta kalabileceğini öngörmektedir. Başarılı savaş stratejisi günümüzün "başarılı birey"inin hayat tarzı ve düşünce biçimi olmaktadır. Bu anlamda evrimci ruhbilimin muhafazakâr, erkek egemen, güç odaklı ve sürekli savaşan bireyi, biyolojik yapının kaçınılmaz ürünü olarak gördüğü açıktır.

Evrimci ruhbilimin "insan doğasının zorunlu sonucu olarak kültür" yaklaşımı, Marx ve Engels tarafından 150 yıl önce çürütülmüş bir görüştür. İnsanın değişmez bir doğası olmadığı, insanın bir kültür üretmeye başlamasıyla birlikte artık bir değişmez insan doğasından söz edilemeyeceği bilinmektedir. İnsan doğasını biteviye değiştiren emek süreci insanı biyolojik bir yapı gibi yaşamaktan uzaklaştırmıştır. Emek bir yandan insanın içinde yaşadığı doğayı değiştirirken insana da, doğanın dayattığından öte bir hayat sürme olanağı sağlamıştır.

Önce Sosyal Darwincilik, ardından Sosyobiyoloji ve şimdi de evrimci ruhbilim kavramlarının ortaya atılmasında bir gen - bir davranış anlayışı büyük rol oynamaktadır. Bu anlayış, genleri değişmez ve mutlaka bir amaçla oluşmuş ve mutlaka doğuştaki halleriyle çalışan sabitlikler olarak görmektedir. Oysa günümüz genetik araştırmaları genlerin sabit, değişmez, mutlaka bir işleve özelleşmiş ve mutlaka çalışacak yapılar olmadıklarını göstermiştir. İnsan genomunda bulunan tüm genler işlevsel değildir. Doğuşta varolan genler çevresel etkilerle değişim göstermekte ve işlevleri ve ürettikleri proteinler değişmektedir. Genetik yapı sanıldığı gibi sabit ve değişmeyen bir özellik değil-

dir. Özellikle erken çocukluk dönemlerinde yaşanan örselenmelerin genlerin çalışma biçimlerini ve ürettikleri proteinleri değiştirdiği gösterilmiştir.[17]

Sonsöz

En başından bu yana tartışmanın ana ekseni insanın biyolojik yapısının mı yoksa çevresel şartların mı temel belirleyici olduğu sorusuna verilen yanıtlar üzerinden kurulmaktadır. İnsanda gözlenen rekabet, eş seçimi, cinsiyet rolü, saldırganlık gibi davranış örüntüleriyle toplumsal örgütlenmelerin yapısı ve üretim ilişkisinin biçiminin insan doğasının kaçınılmaz sonucu olduğu önermesine karşılık, insanın bir doğasından söz edilemeyeceği, toplumsal yapılar ve üretim ilişkilerinin biyolojik yapının doğal sonucu değil, tersine insan doğasına aykırı sistemler olduğu önermesi arasında taraflar kamplaşmaktadır. Evrimci ruhbilim, sanki bir ara form, iki görüşü birleştiren bir önerme kurduğu iddiasındadır. İnsan doğasının bugünün toplumsal yapısına uygun olmadığını, sorunların da buradan çıktığını idda etmektedir. Bu bakış açısı çevrenin nasıl olup da böyle değiştiği sorusuna açık bir yanıt vermekten kaçınmakta ve fakat üretim ilişkilerinin kurduğu çevresel şartlara uyamamayı doğuştan gelen bir kusur olarak değerlendirmektedir.

Bu sorunsala 150 yılı aşkın süre önce verilen yanıt, günümüz gen çevre etkileşimi çalışmalarıyla kanıtlanmış durumdadır: "İnsanın düşüncelerinin, görüşlerinin ve kavramlarının, tek sözcükle, insanın bilincinin, maddi varlığının koşullarındaki, toplumsal ilişkilerindeki ve toplumsal yaşamındaki her değişmeyle birlikte değiştiğini kavramak için derin bir sezgiye gerek var mıdır? Düşünce tarihi, zihinsel üretimin, maddi üretimin değişmesiyle birlikte değiştiğinden başka neyi tanıtlar ki?"[18]

17 Feil, R., "Environmental and Nutritional Effects on the Epigenetic Regulation of Genes", *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, C. 600, S. 1-2, 2006, s. 46-57; Keverne, E. B., Curley, J. P., "Epigenetics, Brain Evolution and Behaviour Frontiers", *Neuroendocrinology*, C. 29, S. 3, Haziran 2008, s. 398-412.

18 Marx, K., Engels, F., *Komünist Manifesto*, Çev. S. Arslan, 1976, Bilim ve Sosyalizm Yayınları.

Cinsiyet ve Irkın Evrimi*

ELIZABETH GROSZ

Bireysel çeşitlenme, kalıtımsallık ve doğal seçilim ilkeleri, bir arada, temelde zihinsiz ve otomatik işleyen, aynı zamanda da nedensel açıdan veya birimleri, adımları yahut aşamaları en küçük parçalarına ayırarak tozlaştıran veya soyutlayan herhangi bir açıdan ele alındığında, tümüyle öngörülemeyen ve açıklanamayan bir dizi süreç ve etkileşime açıklama getirir. Darwin, tümleşik bir yapı, bir takım olarak işlediğinde hem muazzam bir çeşitliliğe yol açan hem de en gizli hat ve özelliklerine kadar çevresine uyarlanmış, güzel ve zarif bir yaşam üreten ve –eskisi gibi yerçekimiyle veya mekanik bir süreçle açıklanamayan ve kesinlikle öngörülemeyen– bir doğal güçler mekanizmasını kavramsallaştırmıştır. Doğal seçilim basitçe yaşamı sınırlamaz, en iyileri seçerek ayıklamaz, başarısız çeşitlenmeleri bertaraf etmez; o, yaşamı ateşler, canlıları kendilerini dönüştürmeye, bir zamanlar olduğundan daha farklı bir şey olmaya, gelecekte olacakları şey üzerinden kendilerini farklılaştırmaya kışkırtır. Doğal seçilim, bireysel çeşitlenmenin gözler önüne serildiği edilgin bir arkaplan veya bağlam, canlıları kıt kaynaklar için rekabete sürükleyerek öne çıkaran ve konumlayan salt bir manzara değildir; doğal seçilim hedefler koyan ve türlerin daima özgün biçimde işleyişi için malzeme ve güdü sağlayan etkin bir dinamizmdir. Doğal seçilim maddi dünyanın ve bir varlığı çevreleyen diğer organizmaların, yaşamın en temel özelliği olan "kendini aşma"yı olumlu yönde kışkırtmasına yol açar; bu kendini aşma, yaşamın zamanın hareketine yaptığı indirgenemez yatırımın, zamanın ileriye doğru hareketine göre düzenlenişinin ve onu ağ gibi sarışının kanıtıdır.

* Yazarın önerisiyle, *The Nick of Time: Politics, Evolution, and the Untimely*, Durham, NC: Duke University Press, 2004'ten alınmıştır

Cinsel Seçilim

Doğal seçilim, iki tikel değişkeninin katkısıyla daha girift ve karmaşık bir hal alır: yapay seçilim veya evcil hayvan üretimi ve cinsel seçilim. Darwin'in türlerin kökeni açıklamasına evcil hayvan üretiminin ayrıntılı bir tartışmasıyla başlaması tesadüf değildir. Yapay seçilim insanların seçtiği belirli kriterlerle, -güzellik, insan ihtiyaçlarına uyum gösterme veya hayvan yetiştiricilerin seçeceği herhangi bir kriter- yaşam formlarının seçici üretimden geçmesidir. Darwin işe bu konudan başlar çünkü yapay seçilim, doğal seçilimin daha genel, kapsayıcı, daha yavaş işleyen ve daha az görünür ilişkilerini anlaşılır kılacak, daha basit ve iyi belgelenmiş bir model sunar.[1] Günümüzde kültür çalışmalarının ve doğa çalışmalarının neredeyse her zaman ve yaygın biçimde zıt kutuplar, kültürel ve doğal ikilikler olarak bölümlenişinden farklı olarak, doğal ve yapay seçilim aynı şeyin iki versiyonu olarak görülür; yapay seçilim doğal seçilimle aynı ilkelere göre işler, sadece seçilim kriterlerini değişime uğratır. Doğal eylemlerin açıklanmasında kültürel eylemlerden yararlanmanın temelinde, Darwin'in, dillerin tarihinde veya ekonomilerin işleyişinde doğrudan açığa çıkan kültürün veya kültürel üretimin kendini, doğanın tabi olduğu geçici mecburiyetlere tabi kılması gerektiğine dair (bilinçli veya bilinçsiz) inancı bulunmaktadır. Burada söz konusu olan kültürün doğrudan doğadan okunması değildir, çünkü doğa belirli bir tür kültüre eğilimli değildir; söz konusu olan, kültürel ilişkilerin, özellikle de kültürel sistemlerin (ekonomi, dil, motorlu taşıt veya yaya trafiği, vs) organik ve zamansal açıdan

1 Türlerin çoğunluğunun gözlemlenebilir değişimler geçirmesi için gerekli olan uzun süre (herhangi bir gözlemcinin yaşam süresinden çok daha uzun bir süre) göz önüne alındığında bilim insanlarının öncelikle seçilimin görece denetim altındaki ve hızlandırılmış örneklerine veya versiyonlarına odaklanması gerekliliği anlaşılır: hızlı üreyen bakteri türleri, virüs kaynaklı türler, böcek türleri ve seçilimin bilgisayar simülasyonları. Ya da daha betimleyici, tarihsel ve spekülatif bir proje olan fiziksel antropolojiyle yetinmelidirler: "Darwin yetiştiricilerin doğal türleri yeni ve ilginç varyetelere yöneltmek için uygun yapay çaprazlamalar kullanmasıyla doğal seçilimin evrimi desteklemek için canlı formlar üzerindeki işlemleri arasında derin bir benzerlik bulmuştur. İnsan eliyle evrim, doğal seçilimin ürünlerine göre çok hızlıdır. Ancak Darwin uzun zaman dilimlerinde ortaya çıkan aşamalı değişimlerin nihayetinde muazzam sayıda biyolojik türü ve şimdi var olan veya daha önce yok olmuş çeşitli biyolojik özellikleri şekillendirebileceğini düşünmüştür. Bu sadece zaman meselesidir. Doğal seçilime dair kanıtlar çoğunlukla dolaylıdır, örneğin doğal tarih repertuarını incelerken populasyonların ve/veya türlerin belirli bir özelliğinin değişim modellerinin karşılaştırılması sırasında elde edilir. Bir insanın ve hatta belirli sayıda neslin yeni bir türün ortaya çıkışını veya atalarda bulunan bir özelliğin işlevsel değişimini gözlemleyebilmesi için yeterli zaman yoktur. (Moya, Andrés, Esteban Domingo ve John J. Holland, "RNA Viruses: A Bridge between Life and Artificial Life", *Advances in Artificial Life: Third European Conference on Artificial Life*, F. Morán, A. Moreno, J. J. Merelo ve P. Chacón (ed.), Berlin: Springer-Verlag. 1995, s. 61).

duyarlı inorganik sistemlerle (doğal populasyonlar, ekolojik sistemler, meteorolojik sistemler, vs.) aynı kurallara ve güçlere boyun eğmesidir.

Canlıları kendi amaçlarımıza hizmet etmeleri için ürettiğimizde, onları ihtiyaç duyduğumuz, sevdiğimiz veya tercih ettiğimiz belirli özellikler için seçtiğimizde, bir tür yapay seçilim gerçekleştiririz. Darwin, yapay seçilim kapasitesinin bulunmasının tek nedeninin, doğal yollarla üreyen canlılarda bireysel çeşitlenme ve bu çeşitlenmenin sonuçlarını kalıtım yoluyla alma eğiliminin halihazırda bulunması olduğunu öne sürer. Yapay seçilimde, bize cazip gelen özellikleri seçeriz ve benzer bireylerle dikkatle çiftleştirerek ihtiyaçlarımıza ve isteklerimize uygun düşen ve belki de onları dönüşüme uğratan ekin ve hayvanlar üretiriz. Ama böyle yaparak, bilinçsizce, doğal seçilimin işleyişinden kopya çeker ve bunu karmaşıklaştırır ya da ona başka kriterler katarız. Yine de, özgül sonuçlar almaya yönelik niyetimizi, evrimsel sürecin dolaysız gerekliliklerine tabi kılmalıyız.

Yapay seçilimde, doğal baskılar karşısında sağkalımı sağlamaya yönelik içsel veya görünmez genetik kapasiteden çok görünür, soytürel (*fenotipik*) özelliklerin, gözlemle doğrulanan özelliklerin –postun kalınlığı, meyve sayısı, çiçeklerin parlaklığı– seçimi temel alınır. Seçilen bitki veya hayvanların uzun süreli sağkalım açısından veya sağkalım şansı en yüksek olan yavruları üretme kapasitesi açısından en güçlü olması gerekmez ama insan müdahalesiyle elde edilmiş ayrıcalıklı ve odaklanmış üretim kapasiteleri sayesinde gelecekte aynı doğurganlık oranıyla sağkalımlarını sürdürebilirler. Bu, Darwin'in zamanında olduğu kadar günümüzde de geçerlidir. Tarımsal üretim, hayvanların, sadece ölçülebilir sonuçlar temel alınarak yapay veya seçici üretimiyle ilgilenir: daha büyük hacim, daha hızlı büyüme, daha çok protein gibi çıplak gözle görülemese bile, araçlarla kesinlikle ölçülebilen özellikler: "Burada, insanın seçilimde önemli bir rol oynadığı görüşü, evcil ırklarımızın yapı veya huylarının nasıl olup da insanın isteklerine veya beğenilerine göre uyarlandığını aydınlatır... İnsan görünür olanların dışındaki yapısal sapmaları hemen hemen hiç seçemez veya güçlükle seçer; zaten içsel olanı da hiç umursamaz. İnsan seçilim yaparken ancak doğanın kendisine verdiği küçük değişimlerle iş görebilir.[2]

Eğer evcil üretim, çeşitlenmenin üretimi için olmasa da gözlemlenmesi ve manipülasyonu için sık sık oluşan bir bilimsel laboratuar, seçilim deney-

2 Darwin, Charles, *The Origin of Species*, Oxford: Oxford University Press, 1996, s. 58 (Metnin devamında TK kısaltmasıyla alıntılanacaktır.)

leri için görece kontrollü bir mekân sağlıyorsa, bir başka deyişle doğal seçilimin bir alt kolu, bir "türü" olarak görülebilirse, o zaman cinsel seçilim de doğal seçilimin hem bir başka sapması ve komplikasyonu hem de arada bir doğal seçilime gölge düşüren bir ilke görevi görür. Yapay seçilim, doğal seçilimi insani seçici kriterlerin üretimi üzerinden zenginleştirip dolaylıyorsa, cinsel seçilimin doğal seçilimle daha doğrudan ve dolaylı bir ilişkisi vardır. Cinsel seçilim doğal seçilimin zıddı olarak da işleyebilir: Kuvvet, sağlık veya yetenek açısından en uygun olmayan ama bir başka anlamda daha çekici olan her iki cinsten üyelere öncelik tanıyabilir. Türlerin yaşamında rol oynayan bu diğer güç bazen doğal seçilimi bütünler ve genişletir ama bazen de onu sorunlu hale getirir. Bizi, doğal seçilim kuramının merkezi kavramlarının -uygunluk, mücadele ve seçilimin ta kendisi- anlamını kaydırmaya veya tekrar değerlendirmeye zorlar. Cinsel seçilim doğal seçilimin işleyişlerine bireysel, duruma özgü bir öğe katar ve ayrıca, evrimsel şemada neyin başarı veya uygunluk olarak görüleceğine dair farklı bir kriterler grubu sunar.[3]

Cinsel seçilim organik yaşama, epistemolojik açıdan olduğu kadar ontolojik açıdan da nihayetinde ölçülemez sonuçları olan bir farklılık kipi daha katar. Cinsel seçilim, cinsel farklılığın, en azından insanların öngörülebilir geleceğinde ve bunun da ötesinde -indirgenemez ve nötr veya kapsayıcı bir insanlığa genellemesi olanaksız olan bir gelecekte- var olmasını garanti eder. Cinsel farklılık, insanın var olduğu "an"dan itibaren -hatta bundan çok daha öncesinde de- insanın iki indirgenemez biçimde varoluşunu gerektirir. Kendi ilgi alanlarına, ihtiyaçlarına, organik beden uzuvlarına ve bunlar üzerinden dünyayla ilişki kurma biçimlerine sahip iki form, çıkarlarının aynı olduğu varsayılamayacak ama kolektif sağkalım konusunda ortak çıkarları olabilecek iki form. Yaşamın büyük bölümünü ıraksak kategorilere bölmekle kalmayıp, iki farklı dünyayla bedensel ilişki türü ve (en az) iki bilme biçimi üreten iki form. Ne gariptir ki, feminist cinsel farklılık çalışmaları, eril ve dişilin özelliklerini özcü bir yaklaşımla sperm ve ova'nın üreme hedefi (*telos*'u) açısından ele alan E. O. Wilson, Dawkins ve diğerlerinin fazlasıyla anti-feminist yazılarıyla bu noktada -belki de sadece bu noktada- kesişir. Cinsiyetler arasında indirgenemez bir farklılık

3 E. O Wilson, Dawkins, Dennett ve diğerlerinin ayrıntılandırdığı "genin gözü" perspektifi, *Türlerin Kökeni*'nde baskın olan organizmanın bakış açısından, *İnsanın Türeyişi*'nde baskın olan, genin veya üreme başarısının bakış açısına kayışı temel alır.

vardır ve bu farklılık, tek bir kavrama, sosyobiyoloji söz konusu olduğunda üreme hücrelerine indirgenemediği gibi, hücresel, morfolojik, kültürel veya tarihsel düzey gibi bir başka düzeye de indirgenemez. Cinsel farklılık indirgenemez bir farklılıktır ve aynı zamanda, kendi özelliklerine sahip verili birimler arasındaki tanımlanabilir, ölçülebilir bir fark da değildir, sadece geçici ayrıntılandırmaları üzerinden açığa çıkan, hesaplanamaz bir farklılıktır. O, gelecekte ifade edilmiş olacak olan, kendini ifade etmiş olacak olan ama şimdide sadece tek bir cinsiyetin bakış açısından sunulmuş olan farklılıktır.[4]

Cinsel seçilim, izini bıraktığı her türü, çatallanışının iki tarafında da sonsuz çeşitlilik üreten indirgenemez bir ikicilikle farklılaştırır ve çatallaşmış kategoriler arasında kalmış varyasyonlar –cinsiyetler arasılıklar– üretir. Darwin'in de öne sürdüğü üzere, evrim asla geriye doğru işlemez: Asla çok gelişmişten az gelişmişe, çok farklılaşmıştan az farklılaşmışa doğru ilerlemez. Biyolojik sağkalımın bir kipi olarak ortaya çıktıktan sonra, cinsel farklılığın ortadan kalkması olası değildir; ancak karmaşıklaşabilir, detaylandırılabilir, daha da gelişebilir ve belki insanın ötesine geçebilir. İnsan sonrası gelecek, şu anda bildiğimiz herhangi bir şeyden (ne biçimde olursa olsun) cinsellik açısından daha farklılaşmış olacaktır. Darwinci cinsel seçilim modeli, çağdaş feminist kuram açısından cinsiyet farklılığının salınımlarının tuhaf bir öngörüsü gibidir. Cinsel dimorfizmin (tarihsel) gerekliliğinin özcülük karşıtı kavranışının, Irigaray'ın cinsel farklılığın bertaraf edilemez çeşitlemeleri anlayışının ve gelecekteki yaşam biçimleri için üretken yaratıcılığın bir kaba taslağını sunar.

Darwin cinsel seçilim kavramını kısmen, doğal seçilime atfedemeyeceği şeyi açıklamak için ortaya atar: Kendiliğinden hiçbir gerçek sağkalım değerine sahip olmayan belirli eğilimlerin ortaya çıkışı ve dengelenişi. Cinsel seçilim "belirli bireylerin, üreme söz konusu olduğunda, aynı cinsiyetten ve türden olan diğerlerine göre sahip olduğu avantaja bağlıdır."[5] Cinsiyetler arasındaki her fark, cinsel seçilimin bir sonucu değildir, aslında cinsiyet çatallanmasının büyük bölümü doğal seçilimin ve cinsiyet farklılığının hermafrodit veya kendi kendini dölleyerek üreme şekillerine bahşettiği evrimsel avantajların sonucudur. Bedensel hareketlilikte, hızda ve güçte artış

4 Bkz. Irigaray, Luce, "Is the Subject of Science Sexed?", *Hypatia*, S. 2, s. 65-87, 1987.

5 Darwin, Charles, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, 2 Cilt, Princeton, N.J.: Princeton University Press. (1871 edisyonunun reprodüksiyonu, Londra: J. Murray), C. 2, s. 256 (Metnin devamında İT kısaltmasıyla alıntılanacaktır).

üreme beklentilerini zenginleştirmeye yarayabilir ama Darwin bu evrimsel değişikliklerin, cinsel gelişme değerinden bağımsız bir sağkalım değerine sahip olduğunu ve bu nedenle doğal seçilimin sonuçları olarak görülmeleri gerektiğini önerir.[6]

Karşı cinsin ilgisini çeken ve aslen bu amaç için iş gören ikincil cinsel özelliklerin edinimi ve geliştirilmesi cinsel seçilimin sonucudur. Cinsel seçilim, cinsel dimorfizmin nedeninden çok etkisi olsa da, onun detaylandırılması ve çeşitlenme alanı olarak iş görür. Cinsel ve doğal seçilimi ayıran hat muğlaktır: Bir zamanlar uyarlanım değeri nedeniyle geliştirilen şey, cinsel seçilim yoluyla detaylandırılarak dönüştürülebilir ve aynı zamanda, bir zamanlar cinsel seçilimin nesnesi olan şeyin –örneğin, ten rengi, saç, çehre– uyarlanımsal bir işlevi olması da olanaklıdır. Darwin'in de teslim ettiği gibi, "çoğu durumda, doğal seçilimle cinsel seçilimin etkileri arasındaki farkı ayırt etmek olanaksızdır."[7] Bir cinsin üyeleri –her zaman olmasa da, genelde erkekler– arasındaki üreme hedefli olmayan farklılıklar, uyarlanımsal değerlerinden bağımsız olarak seçildiklerinde, cinsel seçilim en belirgin halini alır:

> "Cinsel seçilim yoluyla gelişmiş olması gereken başka pek çok yapı ve içgüdü mevcuttur – örneğin erkeklerin rakipleriyle savaşmak ve onları uzaklaştırmak için sahip olduğu saldırı silahları ve savunma araçları –cesaretleri ve dövüşkenlikleri– bezekli oluşları, vokal veya enstrümantal müzik yapmaya yarayan organları ve koku emilimi için guddeleri; bu sonradan oluşan yapıların çoğu sadece dişiyi baştan çıkarmaya ve heyecanlandırmaya yarar. Bu özelliklerin sıradan seçilimin değil de cinsel seçilimin bir sonucu olduğu aşikardır çünkü silahsız, bezeksiz veya çekici olmayan erkekler yaşam savaşında da diğerleri kadar başarılı olur ve daha iyi durumda olan başka erkekler yoksa aynı sayıda döl bırakabilir. Silahlanmamış ve bezekli olmayan dişilerin sağ kalabilmelerinden ve üreyebilmelerinden de bunu çıkarabiliriz."[8]

Cinsel seçilim cinsel dimorfizmin kendinden önce gelen varlığının yerine koyulmuştur. Darwin daha *Türlerin Kökeni*'nde evrensel olmasa da, genel

6 Darwin'in açıklık getirdiği üzere, "erkek dişiyi aramak zorunda olduğu için, duyu ve hareket organlarına ihtiyacı vardır, ama bu organlar, genelde olduğu gibi, yaşamın diğer amaçlarına hizmet ediyorsa, doğal seçilim yoluyla gelişmiş olurlar. (İT, C. 2, s. 256).

7 İT, C. 2, s. 257.

8 İT, C. 2, s. 257-258.

olarak, çiftlerin melez üremesinin kendini üreten veya hermafrodit üreme biçimlerine göre evrimsel bir avantaja sahip olduğunu öne sürmüştür. İki bireyden kalıtsal olarak alınan malzemenin bileşiminin, çok daha fazla çeşitlilik, daha fazla farklılık ürettiğini ve yeni bireylere evrimsel açıdan bir avantaj sağladığını öne sürmüştür. Katlanarak artan bir çeşitliliği garanti eden, her bir bireyin kalıtsal yapısının ebeveynlerinin her birininkinden farklı oluşunu ama yine de her ikisine de benzeyişini gerekli kılan bir mekanizmadır. Genetik değişkenlik için bir düzenek üretir, bu düzeneğin amacı kendi başlarına ürediklerinde kendilerinin genetik klonlarını üreten hermafrodit varlıklarınkinden daha fazla farklılığa, daha fazla değişkenliğe yol açmaktır. Kendini dölleyebilen hermafroditlerde bile iki hermafrodit birey arasında genelde bir geçiş veya bir aktarım meydana gelir. Aslında hermafroditler cinsel üremenin genetik gerekliliklerine çok yaklaşma eğilimindedir: "Kara salyangozları ve yer solucanları gibi çok sayıda tür hermafrodittir; ama bunların hepsi de çiftleşir. Şimdiye kadar kendi kendini dölleyebilen tek bir kara hayvanı bulamadım. Karasal bitkilerle çok büyük bir zıtlık oluşturan bu dikkate değer olgu, rasgele bir çaprazlanmanın zorunluluğu görüşüyle anlaşılabilir; çünkü bitkilerin, böceklerin ve rüzgârın etkisiyle rasgele çaprazlanmasında olduğu gibi, karasal bitkilerde de iki bireyin birleşmeden rasgele çaprazlanması, dölleyici öğenin doğası gereği mümkün değildir."[9]

Cinsiyette çatallanma, doğal seçilimin işlemesi için daha iyi kaynaklar sunar çünkü daha fazla çeşitlenmeye neden olur. Ancak, özerk üreyen tek hücreli organizmalar gibi istisnai durumlarda da evrimsel veya seçilimsel bir avantaj vardır, uzun bir süre boyunca evrimsel açıdan sabit kalan bu organizmalar başarılı olmaya devam eden bir formu basitçe tekrar üretirler. Bu organizmalar, daha fazla gelişme, özelleşme ve çeşitlenme pahasına üreme istikrarlarından avantaj elde etmeyi başarmışken diğerleri, cinsel üremenin populasyonlara bahşettiği artan çeşitlilikten avantaj elde ederler. Darwin, cinsiyet ıraksaklığının (*divergence*) evrimsel şemanın çok erken bir safhasında meydana gelmiş olması gerektiğini ima eder, bitkilerin ve hayvanların ezici çoğunluğunun cinsiyet açısından dimorfik olduğu gerçeği de bunu gösterir. Bunun anlamı, cinsel farklılaşmanın, türlerin bitkiler ve hayvanlar olmak üzere ayrılmasından ve hayvan türleri arasında bu kadar ayrıntılı bir farklılaşma meydana gelmesinden önce gerçekleşmiş olduğu-

9 TK, s. 132.

dur. Cinsiyet bölünmesi, bu bölünmeye paralel olarak farklılaşan üreme kapasiteleri ve morfolojik çeşitlenmeyle, potansiyel olarak giderek ıraksanan morfolojik yapılara neden olur. (Darwin'den sonra, kromozomun yapısını -kısmen de olsa- anlayabilmiş olmamız sonucunda, cinsel olarak aktarılan özelliklerle ilişkili görünmeyen çok sayıda özelliğin yine de tek bir cins tarafından kalıtsal yolla alındığını, çünkü bu genetik özelliklerin X veya Y kromozomu tarafından taşındığını ve baskın veya çekingen biçimlere girdiğini öğrendik.)

Çağdaş genetik çalışmalarının çetrefilliği olmadan bile Darwin, cinsel seçilimin iki türü olduğunu ya da iki özgül işleyiş biçimi olduğunu iddia etmiştir: birincisi, özellikle ikincil cinsel özellikler söz konusu olduğunda, cinsiyetleri birbirinden farklılaştırma eğilimi, ikincisi de aynı cinsiyetten olanların, görece güç, güzellik, beceri veya yeteneğine göre farklılaşma ve seçilme eğilimi: "[Cinsel seçilim], başka organik canlılarla veya dış koşullarla ilişkili bir sağkalım mücadelesine değil, bir cinsiyetin bireyleri, genellikle erkekleri arasındaki, diğer cinsiyetin üyelerini elde etme mücadelesine dayanır. Mücadelenin sonucu, başarısız olan mücadelecinin ölümü değil, az sayıda ya da hiç döl bırakamamasıdır."[10]

Cinsel seçilim, doğal seçilimde olduğu gibi, daha zayıf veya daha az uyumlu olanı elemez; aksine, daha güzel ve daha çekici olanı, ne kadar uygun olduğundan bağımsız olarak ödüllendirir. Cinsel seçilim, doğal seçilimi genişletir. Aynı zamanda, sağkalım veya uyarlanım açısından belirli bir avantajı olmayan farklılıklar üretir ve bunları öne çıkarır. Hoşa giden ve cazip gelen algılanabilir farklılıkları teşvik eder: "Bir hayvanın dişi ve erkekleri aynı yaşama alışkanlıklarına sahip olup, yapı, renk veya bezek açısından farklılık gösteriyorsa, bu farklılıkların aslen cinsel seçilim dolayısıyla meydana gelmiş olabileceğine inanıyorum; yani, erkek bireylerin, birbirini takip eden nesiller boyunca, diğer erkeklerden silahları, savunma araçları veya cazibe yönünden üstün olmaları sonucunda, bu özellikler bu bireylerin erkek yavrularına kalıtsal olarak geçmiştir."[11]

Darwin'in cinsel seçilim üzerine bu erken dönem düşünceleri, erkeklerin dişiler için birbirleriyle rekabete girdiği, dişilerin de başarılı erkekleri seçtiği yolundaki varsayımı temel almaktadır; bu durumun hiçbir şekilde evrensel olmadığına dair kanıtlar Darwin'in döneminde ve günümüzde de

10 TK, s.117.
11 İT. s. 119.

mevcut olmasına rağmen, bu varsayım, o zaman olduğu kadar şimdi de genel olarak sorgulanmamaktadır. (Çağdaş feminist Darwinciliğin en önemli amaçlarından biri kültürel dişilik ve edilginlik çağrışımlarının sorunsallaştırıldığı bu hayvan türlerini bulmaktır.)[12] Erken dönem feminist siyasi mücadelenin, ondokuzuncu yüzyılın biyolojik söylemlerine etkisi ve Darwin'in *İnsanın Türeyişi*'ni kaleme aldığı dönemde, kadınların toplumsal açıdan aşağı konumda oluşuna bilimsel veya yarı-bilimsel bir açıklama getirme, bir başka deyişle dönemin "kadın sorunu" üzerine siyasi mücadelelerine doğrudan müdahale etme yolunda maruz kaldığı baskı üzerine çok sayıda tarihsel araştırma yapılmıştır. Günümüzde, standart, neredeyse refleks olarak yapılan feminist Darwin okumasında, Darwin'in bazen, dahil olduğu kültürün eril olana tanıdığı ayrıcalıkları savunduğundan şüphelenilir:

> "Darwin'in doğal seçilim kuramını kabul etmelerine rağmen, çok sayıda feminist biliminsanı, cinsel seçilim kuramını erkek egemen eğilimleri nedeniyle eleştirmiştir. Cinsel seçilim kuramı Viktoryen dönemin toplumsal cinsiyet normlarını yansıtmış ve desteklemiştir... Darwin, *Türlerin Kökeni*'nde sunduğu kuramı *İnsanın Türeyişi*'nde genişleterek, bu sürecin nasıl işlediğini ve erkeklerin ve kadınların bu süreçteki rollerini belirlemiştir... Bu kurama göre, rakipleri karşısında zafer kazanan erkekler daha çok rağbet gören kadınları kazanır ve en çok sayıda yavruya sahip olur, böylece nesiller boyunca, onlara zafer kazandıran özellikleri artırarak sürdürür."[13]

Ve ayrıca:

> "Darwin için ataerkillik yerleşikti ve onun cinsiyet farklılıkları üzerine bulgularıyla geleneksel görüş arasında büyük bir benzerlik vardı. Evrimsel

12 Örneğin, Patricia Adair Gowaty'nin kuşlar üzerine çalışmaları büyük ölçüde davranışsal ekolojiye daha eşitlikçi bir yaklaşımın bilimi nasıl ilerleteceğini göstermeye yöneliktir. Gowaty'nin feminizmi büyük ölçüde erkekler kadar dişilerin de grubun ve türün sağkalımına ne sağladığını sormaktan ibarettir. Bkz. Gowaty, Patricia Adair, "Battles of the Sexes and Origins of Monogamy", *Partnerships in Birds*, J. L. Black (ed.), Oxford: Oxford University Press, 1995 içinde s. 21–52 ve "Darwinian Feminists and Feminist Evolutionists", *Feminism and Evolutionary Biology: Boundaries, Intersections, and Frontiers*, New York: Chapman and Hall, 1997 içinde s. 1-17. Ayrıca bkz. Sayers, Janet, *Biological Politics: Feminist and Anti-Feminist Perspectives*, Londra: Tavistock, 1982.

13 Rosser, Sue V., *Biology and Feminism: A Dynamic Interaction*, New York: Twayne, 1992, s. 57.

biyolojinin kadınların uygunsuz hırslarına karşı koymak için kullanılabileceği yolundaki anlayış, *İnsanın Türeyişi*'ndeki cinsiyete dair basmakalıpların en iyi ifadesidir. Darwin'in, erken dönemlerinden itibaren kadınların eğitim almasına taraftar oluşu, artık kadınların aşağı konumda olduğu katı gerçeğinin yanında önemsiz kalmıştır."[14]

Bu, Darwin'in çalışmalarının ilk yayımlanışından itibaren feminist eşitlikçi yazılarda hakim olan bir okumadır. Feminist eşitlikçiler, kadınların ve erkeklerin toplumsal, kültürel ve ekonomik konumunu anlama yolunda, Darwin'in açıklamasının içerimlerine karşı temkinli olmuşlardır; gerçekten de biyolojik söylemler kadınların değişme olanaklarını kısıtlamak için kullanılmıştır ve hâlâ da kullanılmaktadır. Biyolojik söylemlerin, cinsiyetler ve ırklar arasındaki üstünlük ve aşağılık ilişkilerine dair en kötü varsayımları rasyonelleştirmek ve gerekçelendirmek amacına hizmet ettiğini söylemek haksız olmaz. Ancak, Darwin'in bu varsayımlara ne derece direndiği de net değildir. Ayrıca, Darwin'in tutumu, John Stuart Mill ve Harriet Taylor'ın meşhur liberal hoşgörüsünü yansıtıyor gibi görünse de, burada önemli olan onun cinsiyet farklılığı üzerine kişisel görüşleri değildir. Aksine, feministlerin ve diğerlerinin onun yazılarında genellikle fark etmediği çok önemli nokta, kültürün, Darwin'in doğal yaşama atfettiği temel açıklık ışığında yeniden yapılandırılmasıdır. Kültür –ister ataerkil olsun, ister sınıf temelli veya ırkçı– artık doğanın bir uzantısı ve tamamlayıcısı, doğanın konturlarına atılan renk değildir. Doğa her tür kültüre, her tür "yapaylık"a açıktır, çünkü kültürün kendisi önceden verili biyolojik kaynaklar bulmaz ama, aynı doğanın yaptığı gibi, kendi ihtiyaçları için onları gerçekleştirir. Kültür, kendini gerekçelendirmek için ihtiyaç duyduğu doğayı üretir ama doğa da kendi mantığına veya süreçlerine göre işleyerek direnen taraftır.[15] Doğanın dinamik, maddenin kültürel olarak üretken, zamanın çoğalmanın bir kuvveti olarak yeniden yapılandırılması böylece feminizmin eşitlik siyasetini aşıp, günümüzde feminist kuramın en dinamik biçimlerinde detaylandırılan, farklılığı olumlayıcı bir siyasetin benimsenmesi açısından merkezi önemdedir.

14 Erskine, Fiona, "The Origin of Species and the Science of Female Inferiority", *Charles Darwin's The Origin of Species: New Interdisciplinary Essays*, David Amigone ve Jeffrey Wallace (ed.), Manchester, İngiltere: Manchester University Press, 1995 içinde, s. 100.

15 Bu noktayı, kısaca ve belki de yetersizce detaylandırmaya çalışmıştım. (Grosz, Elizabeth, *Volatile Bodies: Toward a Corporeal Feminism*, Bloomington: Indiana University Press, 1994).

Bununla beraber, çağdaş feminist kuram, doğal seçilimin kişilerüstü mekanizmasının işleyişindeki küçük görece denetim alanını ve bireysel seçim düzeyinin merkeziliğini -algoritmik olarak hesaplanamayacak bir şeydir bu- olumladığını görmezden gelerek, cinsel seçilim kavramına şüpheyle yaklaşır. Darwin'in cinsel seçilim konusundaki tutumu fazlasıyla belirsizdir. Erkeklerin birbirleriyle etkin biçimde rekabet ettiğini, rekabet eden erkekler arasından seçim yapan dişilerin de görece edilginliğini varsayar. Ayrıca, yaşamın, evrimsel sürecinin çok erken dönemlerinde, cinsel bölünme ve farklılaşmada, yenilikçilik, yaratıcılık ve yeniliğin yaşamın detaylanmasıyla örtüşmesini sağlayacak bir araç gördüğünü de açıklaştırır.

Darwin'i basitçe gününün muhafazakâr değerlerinin savunucusu -ki bu, Darwin'in liberal düşünce yapısını ve yazılarına sinmiş olan dini sanılardan farklılığını düşününce, yüzeysel bir okumada bile savunulması zorlaşan bir görüştür- yani kadınların ataerkil sistem tarafından sürekli baskı altında tutulduğu tarihte herhangi biri olarak görmektense (ki, şüphesiz ki öyle biridir), onu, Freud'un son on yılda feminist kuramcılar tarafından ele alındığı gibi, hedefi, bunda başarılı olsa da olmasa da, kural koyucu değil tanımlayıcı olan ve bilimsel beklentilerine kadınların da uyum göstermesini sağlamayı amaçlamayan aksine her iki cinsiyetin davranışlarının yayılımı ve kapsamına dair kanıtlar bulmaya çalışan bir biliminsanı/kuramcı olarak görmek gerekir. Yani ben Darwin'in cinsiyetçiliğine eleştiri getirmekle veya onun konumunu eleştirmekle değil, cinsiyet farklılığının işleyişine nasıl bir açıklama getirdiğiyle ve onun açıklamasının bizim cinsiyetler arasındaki toplumsal, siyasi ve biyolojik ilişkileri anlayışımız için değerini görmekle ilgileniyorum. Benim buradaki projem Darwinizmin hatalarını, yanlılıklarını veya yanlışlarını arama gibi bir eleştirel bir çaba içine girmekten ibaret değil; daha çok Darwin'in ve onu takip eden filozofların feminist bir dönüşüm politikasına nasıl yardımı dokunabileceğini görmekle ilgileniyorum, ki bu politika doğa ve kültür, insan ve hayvan, zihin ve madde kavramlarını daha geleneksel feminist çerçeveler dışında yeniden düşünürken Darwin'in zaman ve oluş kavrayışlarından yararlanabilir.

Darwin'in *İnsanın Türeyişi*'nde sağlamlaşan tutumu yanında *Türlerin Kökeni*'nde ana hatlarıyla çizdiğini tutum daha muhafazakâr kalır. Orada, cinsel seçilimin cinsiyetleri birbirinden ayırmak, erkekleri (genel olarak, en azından birkaç kayda değer istisna dışında) birbirleriyle rekabet etme konumuna sokmak, dişileri de (yine genel olarak ve birkaç kayda değer istisna

dışında) rekabet içindeki erkekler arasından seçim yapan taraf konumuna yerleştirmek için işlediğini iddia eder. *Türlerin Kökeni*'nde başarı öncelikle yaşamını devam ettirme, sağkalım kapasitesi olarak görülür, *İnsanın Türeyişi*'nde ise başarı kriteri yavru miktarına kaymıştır (bu arada, bu sosyobiyolojinin sabitlediği bir başarı kriteridir – tanımı gereği, erkekler ille de sağkalımın devamını sağlamada değil de dişilerden çok daha fazla yavru üretmede başarılı oldukları sürece, erkeklere *a priori* doğal bir evrimsel avantaj tanıyan bir kriterdir bu.) Ne var ki, Darwin takipçilerinden daha mahirdir: Onun için, başarı kriteri açıkça üretken sonuçlarla (yani, nesil sürdürmeyle) değil, belki üretken zevkle ölçülür! En başarılı veya cinsel cazibesi en yüksek olan hayvanlar en çok yavrusu olanlar değil, cinsel partnerlerini seçme hakkını elinde tutanlardır. Başarılı hayvanlar başka başarılı hayvanlara, en çekici bulduklarına (ki bu, onların evrimsel uyumuyla çakışmak zorunda değildir) cinsel erişim hakkı kazanır ve bunun sonucu veya etkisi, üretkenlik başarısı, daha fazla sayıda yavru olabilir ama böyle olmak zorunda da değildir. Cinsel açıdan başarılı canlılar, zevkleri, seçenekleri, tercihlerinin karşılanma olasılığı yüksek olduğu için başarılıdırlar: "İkincil cinsel özellikler ... her iki cinsiyetin bireylerinin iradesine, seçimine ve rekabetine bağlıdır."[16]

Darwin çoğu türün erkeklerine birbiriyle rekabet etme, çıkarı için mücadele etme veya dişilere erişme gibi etken bir güç atfederken dişilere seçme, ayırt etme veya ayrım yapma yetkisini kullanma, eldeki seçeneklerden en çekici buldukları cinsel partneri olarak seçme gibi edilgin bir güç verir. Erkekler mücadele veya kendini sergileme gücü geliştirmeye meyillidir; bu yetenekler, ya diğer erkeklerle rekabet etmelerine ya bir şekilde kendilerini farklılaştırmalarına ya da dişilerin dikkatini ve ilgisini çekmelerine yardımcı olur. Bu özellikler –güç, beceri ve güzellik– çok sayıda döl bırakma ya da en azından diğer sağkalım becerilerinden çok olası üreme başarısına erişim konusunda daha avantajlı olabilir. Ama salt diğer erkekleri yenmek üreme başarısını garantilemez çünkü erkeğin aynı zamanda dişiye çekici de gelmesi gerekir: "Çoğu durumda, diğer erkekleri alt eden erkekler, dişinin seçiminden bağımsız olarak, dişiye doğrudan sahip olmaz. Hayvanların kur yapması hiçbir şekilde düşünüldüğü kadar basit ve kısa bir süreç değildir. Dişiler bezekli erkekleri veya en iyi nâme yapanı ya da en iyi maskaralık yapanı çekici bulur veya onlarla çiftleşmeyi tercih eder... Böylece, ilk üreye-

16 İT, C. 2, s. 258.

cek olan daha sağlam yapılı dişiler çok sayıda erkek arasında seçme şansına sahip olur ve her zaman en güçlü olanı veya mücadele için en özel silahlara sahip olanı seçmeseler de, yine en sağlam yapılı, en özel silahlara sahip ve diğer açılardan da en çekici olanı seçer."[17]

Erkekler, diğer erkeklerden daha çok veya daha az başarıyla fethetme ve kendini sergileme eylemlerinde bulunur, ki bu her zaman olmasa da ideal durumda, boşta olan dişileri çekmeye yarar. Ama Mayr'ın da belirttiği gibi, bu cinsel cazibe performansları, bu "baştan çıkarma performansları" sıklıkla, aşırılıkları, kör yönlendirilmemişlikleri nedeniyle başarısızlığa uğrar: "Erkeklerin sadece [kendi türünden olan dişilere] değil, yakın türlerden olan dişilere, kendi türünden veya yakın türden erkeklere ve uygun gösteriş nesneleri bulunmadığında, daha da az uygun olan nesnelere bile gösteriş yaptığı gözlemlenebilir kolaylıkla. Dişiler de ayrım yapmama huyundan eşit derecede mustarip olsalardı, muazzam miktarda melezleşme gerçekleşirdi."[18]

Erkeklerin, fetih savaşları ve daha sembolik ritüeller de dahil olmak üzere diğer erkeklerle giriştiği agresif rekabet eylemleri ve erkeğin birçok türde erkeksi, renkli, erotik gösteriş kapasitesine sahip oluşunu dengeleyen, genelde dişi yatkınlıklar olduğu varsayılan ve dişinin, cinsel tercihlerini öncelikle cinsel partner olmaya aday erkekler arasından seçme yoluyla ifade etmesine yol açan mukabil edilginliği üzerinden kavranan eylemlerdir: "Erkeğe kıyasla daha edilgin olan dişi, genelde bir seçim yapar ve bir erkeği diğerlerine tercih ederek kabul eder. Ya da kendisine en çekici gelen erkeği değil de en az itici geleni kabul edebilir. Dişinin seçim yapması en az erkeğin hevesi kadar genelgeçer bir kuraldır."[19]

Darwin, belirli türlerde, özellikle de kuşların birçok türünde bu ilişkinin tersine döndüğünü, dişilerin çok daha renkli ve süslü, daha güçlü ve erkeğe kur yapma konusunda daha hevesli olduğunu kabul etmekten çekinmez.[20] Dişi ve erkeğin çok farklılaşmış olduğu türlerde, iki cinsin farklı desenlerinin cinsel açıdan farklılaşmış güzellik kriterlerinin bir sonucu olduğunu ima eder ama cinsel seçilimin işleyişinin iki yönlü veya simetrik bir ilişki olarak ele alınması gerektiğini kabul etmekten kaçınır. Aslında doğadaki bu simetri eksikliği, cinsiyet politikaları üzerine düşünce ve eşitlik sağlama projesi için

17 İT; C. 2, s. 262.
18 Mayr, Ernst, *Evolution and the Diversity of Life: Selected Essays*, Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1997, s. 77.
19 İT, C. 2, s. 273.
20 *Age.*, s. 276.

önemlidir: "Bazı durumlarda çifte bir seçilim sürecinin işlemiş olduğu söylenebilir; bu durumlarda erkekler daha çekici dişileri, dişiler de daha çekici erkekleri seçmiştir. Ancak bu sürecin, her iki cinste bir dönüşüme yol açma olasılığı olsa da, güzellik anlayışları farklı olmadıkça, bir cinsin diğerinden farklı olmasına yol açmayacaktır. Ama bu, insan dışında herhangi bir hayvan türü için üzerinde düşünmeye değmeyecek kadar olanakdışı bir varsayımdır."[21]

Cinsel seçilim, doğal seçilimin işlemlerine daha fazla estetik ve doğrudan veya dolaysız yoldan kişisel açıdan motive edici etkenler katar; doğal seçilimi iradenin veya arzunun veya bireyin hazzının ifadesi üzerinden saptırır. Uzun vadede doğal seçilimin ilkelerine uysa da, cinsel seçilim yine de salt sağkalım ilkesine karşıt bir güç ortaya koyabilir. Cinsel başarı (çok sayıda cinsel ilişkiye girmek, çok sayıda yavru sahibi olmak) organik başarıyla (çocukluğu atlatarak üreme çağına gelebilmek) kesişmeyebilir. Darwinciliğe bugün bile musallat olan işte bu neyin başarı olarak kabul edildiği, neyin uygunluk olarak kabul edildiği sorusudur.

Darwin, hayvanların görünüşünün ve bezemelerinin birçok özelliğinin, hayvanın sağkalım gücünü azaltacak olan, avcılar tarafından daha kolay fark edilebilecek olan, kendini daha az koruyabilenlerin, daha uyumlu muadillerinden daha hırpani ve daha derbeder olanların bile sağkalım şansı olduğunu belirtir. Erkek tavus kuşunun, dişi tavus kuşunun sade tüylerine oranla muhteşem tüyleri oluşuna Darwin şöyle bir açıklama getirir: O göz alıcı tüyleri ve bezeği tavus kuşunu saldırılara karşı daha savunmasız hale getirse de, renkleri ne kadar göz alıcı olursa, dişi tavus kuşu için çekiciliği de o kadar artar. Doğal sağkalım açısından oldukça dezavantajlı olan veya olabilecek olan bu durum, cinsel seçilim söz konusu olduğunda bir avantaja dönüşür.

Darwin'in açıklamaları, insanlardaki cinsiyet farklılığı konusuna geldiğinde daha da tartışmalı hale gelir (ve burada, Darwin'in konumunun zamanının kültürel değerleriyle ve o günlerdeki genelgeçer kadın sorunu tartışmalarıyla yakından ilişkili olduğu açıktır.) Bu iddialar, onun çalışmalarına yöneltilen feminist eleştirilerin merkezini oluşturur. Gerçekten de, iki cinsiyetin bilimsel çözümlemesinden çok bir dizi alışıldık görüşü, hatta basmakalıbı yansıtmaktadır. Bir dizi alıntı bu durumu daha da açıkça gözler önüne serecektir:

21 *Age.*, s. 277.

> "Erkek ve kadının doğasının farklılığında cinsel seçilimin çok önemli bir rol oynamış olması muhtemeldir. Bazı yazarların iki cinsiyet arasında içkin bir fark olduğu görüşüne şüpheyle yaklaştığının farkındayım; ama bu en azından başka ikincil cinsel özellikler sergileyen alt türden hayvanlarla analoji yoluyla bile olası hale gelir... Kadın mizaç yönünden, aslen daha duyarlı ve daha az bencil oluşuyla erkekten farklıdır ve bu, yabani insanlar için bile geçerli görünmektedir... Erkek, diğer erkeklerin rakibidir; rekabetten zevk alır ve bu, hızla bencilliğe dönüşen bir hırsa yol açar. Hırs ve bencillik erkeğin doğuştan edindiği doğal ve uğursuz bir haktır. Kadının önsezi, hızlı algılama ve belki de taklit etme yetilerinin erkeğe oranla daha güçlü olduğu genel kabul görür; ama bu yetilerin hiç değilse bazıları aşağı ırkların özellikleridir ve bu nedenle uygarlığın daha eski ve daha aşağı bir dönemine aittir.
> İki cinsin zihinsel yetileri arasındaki esas ayrım, erkeğin üzerine aldığı her işte kadından çok daha fazla itibar hedeflemesidir – bu ister derin düşünce, akıl veya imgelem gerektiren bir iş olsun ister salt duyuların ve ellerin kullanımını gerektiren bir iş."[22]

Ve:

> "Memeli sınıfının tümünde özelliklerin her iki cinse de eşit aktarımı yasasının geçerli olması çok iyidir, aksi takdirde, erkek tavuskuşunun tüylerinin dişi tavuskuşundan daha süslü olması gibi, erkek de zihinsel yetiler açısından kadından üstün olurdu."[23]

Her ne kadar bu açıklamaları göz ardı edemesek de, Darwin'in kültürünün öğelerinin bu ifadelerine ve hatta biyolojik açıklamalarına sızdığını görmek bizi şaşırtmamalı. Yorumlarından bazıları, örneğin kadınların eğitimi üzerine yorumları fazlasıyla kışkırtıcı olsa da, cinsiyet farklılığı sorusunu onun bize sunduğundan oldukça farklı açılardan tekrar okumak da mümkün. Cinsiyet eşitliğinin bütün taraftarlarının ve karşıtlarının mustarip olduğu bir açmaza kapıldığı görülüyor. Kadın ve erkeğin aynı olduğu ya da potansiyel olarak aynı olduğu iddiasında olan eşitlikçilik, kadınları her zaman erkeklerin özelliklerine ve değerlerine uyum üzerinden ele alır. Bu, ka-

22 *Age.*, s. 326–327.
23 *Age.*, s. 329.

dınların eşitliğinin her zaman erkeklerin özellikleri ve nitelikleri açısından tanımlandığı bir eşitlikçiliktir. Bu normun tartışılmazlığını sorgulayan ve toplumsal ve biyolojik değer kriterinin eşitlikten çok cinsiyet farklılığı olduğunda ısrar eden bir feminizm açısından, Darwin'in uygun bir değerlendirmesi yapılmalıdır. Darwin, cinsiyet farklılığının, sadece morfolojik değil kültürel indirgenemezliğinin de kabullenilmesini sağlamış olabilir. Darwin cinsel seçilim sorusunu, insan evriminin en önemli iki gelişmesiyle ilişkilendirmek istemektedir: birincisi, dilin gelişimiyle, ikincisi de farklı insan ırklarının türeyişiyle. İkincisine daha fazla yer açmak açısından birincisini kısaca özetleyelim: Darwin, ses çıkarma becerisinin sadece sağkalım değerine sahip olmakla kalmadığını aynı zamanda bir cinsel cazibe aracı olarak da işlediğini işaret eder ama bu noktayı çok fazla geliştirmez. Müziğin bir şekilde bütün hayvanların hoşuna gittiği ihtimalini ortaya atar. Sesli ritimler ve melodik seslendirmeler, cinsel cazibe araçları olarak, işitmenin en erken kökenini oluşturmuş olabilir; benzer biçimde, haz da dilin gelişiminin ardındaki ilkel güdü olabilir.

> "Muhtemelen bütün hayvanlar ahenkli müziği ve ritmi, hoşlarına gitmese bile algılayabilir ve şüphe yok ki bu algı hayvanların sinir sisteminin ortak fizyolojik doğasından ileri gelmektedir. İsteyerek herhangi bir ses çıkarma kapasiteleri olmayan kabuklu hayvanların bile işitsel tüyleri vardır ve bu tüylerin uygun müzik notaları çıkarıldığında titrediği gözlemlenmiştir... Erkekleri kur yapma döneminde aralıksız olarak müziksel notalar veya salt ritmik sesler çıkartan bütün o hayvan türlerinde, yani böcekler, amfibikler ve kuşlarda, dişilerin de bu sesleri tanıdığını ve bu sesler karşısında heyecanlandığını veya baştan çıktığını söyleyebiliriz; aksi takdirde erkeklerin aralıksız çabaları ve genelde sadece onların sahip olduğu karmaşık yapılar işe yaramaz olurdu."[24]

Seslerin hoşa giden, ritmik tekrarı olan müzik, melodinin ve ahengin çeşitliliği, Darwin'in *Türlerin Kökeni*'nde iddia ettiği gibi, sağkalım değeri nedeniyle, yani bu seslendirmelerin grubu tehlike durumunda uyarma görevi gördüğünden değil, belki de, hepsinden önce, karşı cinse çekici gelmesi ve özellikle de erkeğin çıkardığı seslerin dişinin kulağına hoş gelmesi nedeniyle seçilime uğramıştır: "Ses organlarının öncelikle türlerin yayılımıyla ilişkili

24 *Age.*, s. 333.

olarak kullanıldığı ve bu yolda mükemmelleştirildiği yolunda sağlam bir sav öne sürülebilir."[25] Seslerin sadece bilgilendirmek için değil, kendini ifade ve baştan çıkarma için çıkarılışı, bu müzikalite, dilin soyağacının bir parçasıdır, belki de dilin kendisinin her zaman oynak, daima baştan çıkarıcı olmasının, her zaman hazzı ve cinsel uyarılmayı iletme ve kışkırtma kapasitesine sahip oluşunun nedenlerinden biridir:

> "Birçok türün erkeklerinin çiftleşme döneminde çıkardığı hem vokal hem enstrümental seslerin ve bu tür sesleri çıkarmaya yarayan araçların çeşitliliği çok dikkat çekicidir. Böylece, bu seslerin cinsel amaçlar açısından önemine dair bir fikir sahibi oluruz ve böcekleri incelerken de aynı sonuca vardığımızı anımsarız. Bir kuşun, salt çağrıda bulunmak için ya da başka bir amaçla çıkardığı notaların zaman içinde melodik bir aşk şarkısına dönüşmesinin aşamalarını hayal etmek hiç de zor değildir."[26]

Bir cinsin, karşı cinsin ilgisini çekmek ve onu baştan çıkartmak için kullandığı seslenmelerden, kur yapma seslerinden ve davranışlardan bazıları, insan özneler için de yüksek derecede haz verir niteliktedir. Bu, Darwin'in de öne sürdüğü gibi, ötücü kuşların neden çok değerli olduğunu açıklayabilir.[27] Ama her şeyden önce, insanların seslere karşı duyarlılığının nedenini de açıklar, ki bu duyarlılık hem sesli hem de ondan türeyen enstrümantal müziğe yol açmıştır: "İnsanlarda şarkılar genellikle enstrümental müziğin temeli veya kökenidir. Müzik notası üretme kapasitesi veya bu notalardan hoşlanma, insanın sırandan yaşam alışkanlıkları söz konusu olduğunda doğrudan faydalı olmadığından, bu kapasite insanın en gizemli yetilerinden biri sayılır. Çok kaba ve görünüşe göre neredeyse hiç gelişmemiş bir durumda olsa bile her insan ırkında, en yabani olanında bile bu yeti vardır."[28]

Müziğin kökeni ve hâlâ varolmaya devam edişi, cinsel seçilimde önemli bir güç teşkil etmiş olduğunu ve bu süreçte başarıyla zenginleştirilip güçlendirildiğini işaret ederken, Darwin müzikalitenin ifade, duygulanım ve duyguyla yakından ilişkilendirildiğini öne sürer. Müzik hem en güçlü ve incelikli duyguları harekete geçirir hem de yoğunluğu ifade etme ve iletişim

25 *Age.*, s.330.
26 *Age.*, s. 67.
27 *Age.*, s. 53.
28 *Age.*, s. 333.

yoluyla aktarma gücünü ortaya çıkarır. Darwin bu duyguları ifade etme ve ortaya çıkarma kapasitesinin, insanın atalarıyla ve insanın ilk atalarında seslendirmenin, korku, arzu, kıskançlık gibi duyguları daha abartılı bir derecede ifade etme gibi bir işleve sahip olmasıyla ilişkili olduğunu açıklar. Kökeni ne olursa olsun, insanlar için müzik, bütün daha gelişmiş hayvanlarda potansiyel olarak varolan içgüdüsel ifadelerle ve aşırı, faydacı olmayan hazlarla benzerliğini korur. Müziğe içrek oyunbazlık ve erotik alım, onun daha formel ele alınan versiyonlarına ve dili erotize eden müzik öğelerine bile sızar:[29] "Müzik her duyguyu etkiler ama kendi başına korku, hiddet, vs gibi daha kötü duyguları harekete geçirmez. Daha yumuşak duygular olan ve çabucak bağlılığa yol açan duyarlılığı ve sevgiyi uyandırır. Benzer biçimde, zafer edinmek ve savaşmak için karşı koyulamaz bir heves gibi duyguları da harekete geçirir. Bu güçlü ve karmaşık duygular, yücelik hissine de yol açabilir."[30]

Cinsel seçilim, uyarlanmaya uğramamış, aşırı özellik ve kapasitelerin (yani, salt sağkalım açısından aşırı ama üreme başarısı açısından gerekli olan özellikler; Darwin buna bir başka örnek olarak dişilerde sakal seçilimini örnek verir) gelişimini açıklayabilir. Ancak Darwin cinsel çatallanmanın, özellikle de bilinen bütün insan kültürlerini damgalayan işgücü ve değerin cinsiyetler arası bölünmesinin basitçe doğal veya cinsel seçilimin sonucu olmadığını, kültürel, yani siyasi güçler tarafından açıklanabileceğini açıkça belirtir (meali: erkek zayıflığı, kırılganlığı cinsel seçim ve eğitimsel ve toplumsal pratikler üzerinden yapay olarak seçmiştir). "Erkek bedenen ve zihnen kadından daha güçlüdür, yabani durumunda, kadını diğer hayvanların erkeklerinin yaptığından daha alçak bir bağımlılık konumuna hapseder; bu nedenle, erkeğin seçilimin gücünü kazanmış olması şaşırtıcı değildir."[31]

Cinsiyetler, doğal seçilim süreçleri üzerinden ıraksaklaşmıştır. Cinsel seçilim, tek kriteri sağkalım olan doğal seçilime müdahale eder ama onu geçersiz kılmaz. Cinsel seçilim doğal seçilimi zenginleştirir, hatta onu kişisel zevk ve muhakemenin dolambaçlı yoluna sokar. Bu seçici sürecin sonuçları, cinsiyetlerin, sadece birincil değil, özellikle ikincil cinsiyet özelliklerinde de

29 Bu müzikalite, Julia Kristeva'nın "semiyotik"iyle, temsilin maddi öğelerini veya bileşenlerini açığa vuran, bütün dillerde bulunan o bedensel bileşenle benzeşir. Bkz: Kristeva, Julia, *The Revolution in Poetic Language*, New York: Columbia University Press, 1984.
30 İT, C. 2, s. 335.
31 *Age.*, s. 371.

giderek daha fazla çatallanmasıdır. Darwin cinsel seçilimin etkilerinin uzun vadede gerçekleşen ırksal çeşitlilik üretiminde en sarih biçimde ortaya çıktığını öne sürer.

Uygunluk ve Sağkalım?

Darwin için uygunluk veya sağkalım –seçilimin ne için seçtiği– sorusu, cinsel seçilimin doğal seçilime dayattığı dolambaçlı yolun kabulüyle daha müphem ve karmaşık hale gelir. Artık uygunluğun (doğal seçilimin görmezden geldiği) tekil organizmanın sağkalımı anlamına mı yoksa bireyin sağkalımını gerektiren veya gerektirmeyen üreme kapasitesi (cinsel seçilim) anlamına mı geldiği aşikar değildir. Bu, doğal seçilimde önemli olanın bireyin sağkalımı mı yoksa türün sağkalımı mı olduğu yolundaki sorunun bir başka versiyonudur. Daha güncel terimlerle, mesele seçilime uğrayanın organizma mı yoksa genler mi olduğudur.

Organizmanın, türün ve farklılaşmış kopyanın üreme birimi olan genin çıkarları arasında bazen çatışmalar olduğu gerçeğine ilk dikkat çeken George Williams olmuştur.[32] Williams, Mayr'ın aksine, her bir gene, sadece diğer genlerle işbirliği içinde işliyor olsa da, bağımsız bir uyum değeri atamanın mümkün olduğunu iddia etmiş ve bu sayede kendine ve takipçilerine, genlerin, asla tek başlarına işlevlerini yerine getirmeseler de açıkça minimal "seçilim birimleri" olduklarını öne sürme olanağı tanımıştır. Williams'ın yaklaşımı, mayoz bölünmenin karmaşık süreçlerinden sağkalan genetik öğelerin seçilim birimleri olarak bir sonraki nesle girdiklerini ve böylece belirli bir bedende kısa sürede cisimleştikten sonra hızla çoğaldıklarını ifade eder. Organizmalar, ilk olarak Weismann[33] tarafından önerilen ölümsüz veya potansiyel olarak ölümsüz eşey hattının (*germ line*) geçici, ölümlü taşıyıcılarına dönüşürler. Çağdaş genetik bilimini önceleyen ve doğal seçilim kuramıyla genetik kuramını bir araya getiren Modern Sentez'in bir arabulucusu olan Weismann, doğal seçilimin, kopyalamayı yöneten tek birim olan eşey hücresi, organizmaların rekabet içindeki ortamlarının özgül baskılarına göre seçilmelerini sağlayan somatik hücreleri ürettiği için işlediğine inanıyordu.[34]

32 Williams, George, *Adaptation and Natural Selection*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1966.

33 Weismann, August, *The Theory of Heredity*, Çev. W. Newton Parker ve H. Ronnfeldt, Londra: Walter Scott, 1893.

34 Birazdan göreceğimiz gibi, Weismann'ın eşey hücrelerle somatik hücreler arasındaki ayrımı, çağdaş DNA ve protein ayrımını önceler.

Hangi eşey hücrelerin bir sonraki nesle sağkalacağı, onları içeren organizmaların sağkalım ve üreme başarısı mücadelesinde ne kadar başarılı olduğuna bağlıdır. Kalıtsal çeşitliliğin kaynağı olan eşey hücreleri sadece onları taşıyan bireyin başarısı üzerinden dolaysız seçilir. Eşey hücreleri somatik hücrelerin davranışını yönetir ama somatik hücreler, eşey hücrelere etki etme kapasitesine sahip değildir. Bu, Weismann'ın kalıtım hattı olan eşey hattıyla somatik gelişim kipleri arasında bulunduğunu öne sürdüğü ünlü bariyerdir. Eşey hattı kırılmadan kalır; aslında, Weismann "eşey hattının ölümsüzlüğü"nden bahseder, ki onun kavrayışında eşey hattı hiçbir zaman yeni eşey hücreleri üretmez ama "sadece büyüyebilir, çoğalabilir, bir nesilden diğerine aktarılabilir."[35] Uyarlanmışlık sağkalan ve kendilerini populasyonlarda tekrar üreten eşey hücrelerin değişen oranlarının bir sonucudur. Sağkalım mücadelesi ustaca organizma seviyesinden hücre seviyesine kaydırılmıştır; kalıtımsal birimler, ölümsüz eşey hattının devamlılığında bir yer kapmak için birbirleriyle rekabet eder:

> "Eşey hattı, bireylerin fazlalık olarak tutundukları türlerin iskeletini temsil eder. Dış etkilerin sonucu olan değişimler sadece geçicidir ve birey sonuna geldiğinde evrim sahnesinden silinirler. Dış olaylar belirli yaşam formlarını etkileyen ama, bireylerdeki değişimlerden etkilenmeksizin devam eden tür üzerinde bir etkisi olmayan kalımsız epizotlardan başka bir şey değildir. Weismann'ın açıklamasında da iddia edildiği gibi, eşey hattı böylece özdeş hücrelerin üremesini garanti etmiştir. Eşey hücreleri türden türe değişiklik gösterse de evrimin gerektirdiği yeni yapılar bireyler tarafından değil eşey hücrelerdeki kalıtımsal düzenlemeler tarafından üretilir. Böylece, doğal seçilim yetişkin bir organizma açısından işliyor gibi *görünse de* aslında eşey hücrenin içinde gizli duran öneğilimler üzerinden işlemektedir. Bu nedenle, eşey hattı türün bireylerinde gerçekleşen herhangi bir çeşitlenmenin erimi dışında kalır."[36]

Williams'ın savı, genin açısından, kendini aktarabildiği sürece şu veya bu bedende taşınmasının pek önemli olmadığını ileri süren William Hamilton'ın[37]

35 *Age.*, s. xiii.

36 Pearson, Keith Ansell, *Germinal Life: The Difference and Repetition of Deleuze*, Londra: Routledge,1999, s. 6-7.

37 Hamilton, William, "The Genetic Evolution of Social Behavior", *Journal of Theoretical Biology*, S. 7 (1. Bölüm) s. 1-16; (2. Bölüm) s. 17-52, 1964.

savıyla uyumludur. Onların öne sürdüğü gibi, fenotip, genotipin uzun vadede sağkalımı açısından sadece dolaysız olarak, onun geçici taşıyıcısı veya aracı olarak önem taşıyorsa, işbirliği, toplumsal organizasyon ve bu ikisinin en sevdiği konu olan özgeciliğin ortaya çıkışının evrimsel bir açıklaması olabilir.[38] Bu iki kuramcının benimsediği, Adam Smith'in öz-çıkar kavramıyla uyumlu olarak, doğal seçilim kuramının, birçok türde gözlemlenen işbirlikçi, hatta kendini feda eden, özgecil davranışların, bu süreç sırasında bireyler ölse de, bir bütün olarak grup açısından sağkalımsal faydaları olduğunu açıklayabilmelidir. İşbirlikçi davranış, karşılık vermeyen ve kendi çıkarlarını toplu çıkardan üstün tutan organizmalar, Williams'ın ifadesiyle "hilekârlar" karşısında korunmasız olduğu için, belirli türlerin, özellikle de böceklerin aşikâr özgeciliğinin bir başka açıklaması olması gerektiğini öne sürer. Eğer genler seçilimin birincil birimleriyse, kolektif ve özgecil davranışların ortaya çıkışının bir açıklaması olabilir: İşbirliği, bireysel sağkalım ve başarı için en iyi strateji olmayabilir ama, ortak genetik yapısını gelecekteki olabildiğince çok sayıda varlığa nakşetmeye çalışan bir genotip için çok etkili bir stratejidir.

Hamilton bu yapının akrabalarla, yani genetik olarak ilişkili olan organizmalarla netleştiğini, bu durumda da bu ilişkinin oldukça kesin biçimde sayısal olarak hesaplanabileceğini tartışır: Birinin kardeşleri aslen o kişinin genlerinin yarısını, kuzenleri on altıda birini vb paylaşır. Kişinin kendini yakın bir akrabası için feda etmesiyle, ortak genler, üreme başarısında olduğundan daha yüksek bir sağkalım şansı elde edebilir. İşbirlikçilik genetik akrabalık derecesi açısından açıklanır. Özgecilik, gariptir ki, sadece görünürdedir: Gen öncelikle kendini yaymak için işler ve bu, işbirliğini, hatta kendini feda etmeyi içeriyorsa, bu da kendi öz-çıkarına hizmet etmenin dolaylı bir yoludur. Gen temelde, özgecilik durumunda bile, Dawkins'in ifadesiyle, bencildir!

Doğal seçilimin genin bakış açısına hizmet ettiği teorisi, Richard Dawkins'in şaşırtıcı derecede etkili ve adı çıkmış metni *The Selfish Gene*'de (*Gen Bencildir)* doruğundadır; bu metnin atalarının Hamilton ve William olduğu açıkça belirtilir. Dawkins için, organizmalar aslen araçlar, koruyucu kabuklar, genetik malzemelerin aktarım için gereksinim duyduğu kaynaklardır. Genler iki farklı ama ilişkili anlamda bencil görülmelidir: Bencildirler çün-

38 Bkz. Wilson, Edward O., *Sociobiology: The Abridged Edition*, Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1980, 5. Bölüm.

kü tek çıkar ve hedefleri başarılı bir biçimde aktarılmak ve üremektir; bencildirler çünkü, Dawkins'e göre, genler tam da kendi kopyalanma kapasitelerini artırmak için giderek daha da uyarlanmış olan organizmalar üretirler. Organizmalar, kopyalayan mekanizmalar üretmek için gerekli olan karmaşık formlar olarak anlam kazanır. Weismann'ın mirasına sadık bir biçimde ve Platoncu formları yankılatarak, organizmalar kısa ömürlüyken, genler ölümsüzlüğe sahiptir. Wilson'ın, DNA'nın kendini tekrar üretmesi için araç görevi gören bedenleri gibi,[39] Dawkins için de organizmalar, genlerin "sağkalım makineleri" görevi görür.[40] Doğal seçilim artık türün veya organizmanın iyiliği için işlemez; aslen genin iyiliği için işler: "Doğal seçilimin asıl 'karar verme süreci' en doğrudan kimin çıkarına yanıt vermektedir? Genler ve bedenler (genler ve uygun bir parçasını oluşturdukları genotiplerin fenotipik ifadeleri) arasında çatışmalar meydana gelebileceği tartışmasızdır. Ayrıca, bedenin, üreme misyonunu tamamlar tamamlamaz başlıca hak sahibi olma iddiasının bittiğinden kimse şüphe duymaz. Somon balığı akıntıya karşı zorlu yolculuğunu tamamlayıp başarıyla yumurtladıktan sonra, et parçasından başka bir şey değildir. Resmen parçalarına ayrılır çünkü onu parçalarına ayrılmaktan alıkoyabilecek herhangi bir tasarım revizyonunun lehine *hiçbir evrimsel baskı yoktur*."[41]

Bazı türlerde, organizma için sağkalım açısından faydalı olanla, o organizmanın yapılanmasına yardım eden genlerine faydalı olan şey arasında bir çıkar çatışması gerçekleşebilir. Samuel Butler'ın[42] sorduğu gibi, tavuk, yumurtanın bir başka yumurta üretmesinin bir yolu mudur? Ya da, E. O. Wilson'ın[43] daha güncel ifadesiyle, organizma, DNA'nın daha fazla DNA üretmesinin bir yolu mudur? Bu, doğal seçilimin, öncelikle genlerin yayılımına yanıt verdiği ve buna yardımcı olmak için işlediği anlamına mı gelir? Darwin'in tutumundan çok Wilson'ın tutumu mu doğru ve uygundur? Bu alternatifler arasında nasıl seçim yapacağız? Genin, organizmanınkiyle aynı olduğu varsayılamayacak bir perspektifi veya çıkarı olduğu açıktır ama her bir organizmanın ve türün doğal seçilim mekanizması için kendi çıkarları olduğu da açıktır. Hangisine öncelik vereceğiz? Wilson, Dawkins ve Dennett

39 Wilson, *age.*
40 Dawkins, Richard, *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press, 1989, s. 20.
41 Dennett, Daniel, *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meaning of Life*, New York: Touchstone, 1996, s. 32.
42 Butler, Samuel, *Luck, or Cunning, as the Main Means of Organic Modification? An Attempt to Throw Additional Light upon Darwin's Theory of Natural Selection*, Londra: Trübner, 1887.
43 Wilson, *age.*, s. 3.

ve meslektaşları bu perspektifin çok büyük bir açıklama gücü olduğunu öne sürseler de, sunduğumuz diğer perspektiflerin ve şüphesiz ki daha birçoğunun da (bir genin perspektifi varsa, neden bir "protein perspektifi" veya "hücre perspektifi" de olmasın ki?) var olduğu ve bunların da doğal seçilimin indirgenemez öğeleri olduğu doğrudur.

Genin, kendini çoğaltmada bir çıkarı vardır ama gen, üreme açısından başarılı veya başarısız olma olasılığı olan organizmanın insafına kalmış durumdadır. Hiçbir döl bırakmasa da, üretken olmayan organizmalar, Darwin'in yazılarında bile, gen havuzuna değil de, yakın akrabalarına ya da aynı veya ilişkili türün genetik açıdan ilişkili olduğu organizmalardan oluşan toplumsal gruba sunduğu evrimsel avantajlar açısından açıklanabilir. Bu kısmen de olsa, eşcinselliğin süregelen üretimi ve sağkalım değeri ve neredeyse bilinen bütün kültürlerde bulunmasının, mevcut olduğu toplumsal kolektiflerde evrimsel açıdan bir dezavantaj oluşturmamasının ve hatta olumlu toplumsal avantajları olabileceğinin evrimsel açıklamasıdır. Bu türden avantajlar toplumların, kolektif fayda için eylemde bulunan mensuplarının hepsine olmasa da, bazılarına bahşettiği değerlerle (Wilson'ın oyun stratejisi koyutu, bütün bu türden modellerde olduğu gibi, belirli organizmaların belirli stratejilerinin kolektif yarar açısından farklı değerleri arasında ayrım yapamaz. Yer değiştirebilir veya farklılaşmamış olarak kabul edilen, aynı kurallara uyarak, aynı oyunu oynayan oyuncuları evrenselleştirmek zorundadırlar), populasyonların artarak özelleşmesinin görece değeriyle, bazı üyelere üremeyle ilişkili olmayan roller atanmasıyla ilişkili olabilir. Bundan başka, Wilson, Dawkins ve diğerleri, üretken olmayan grupların toplumsal kolektife kattıkları genetik yönelimli olmayan stratejilere değer biçemezler, çünkü başarılı üreme oranı ve ilişkili genlerin azamileştirilmesi soruları bu türden sosyobiyolojik perspektiflerin tek derdidir; böylece de üreme amaçlı olsun olmasın, bütün stratejileri tek bir kritere, üreme başarısına indirgerler.

Darwin üremeyen organizmaların yerinin, doğal seçilim kuramının inandırıcılığı açısından elzem olduğunu kabul eder. Bu, "ilk bakışta [kalıtsal türeyiş ve doğal seçilim açısından] aşılması güç gibi gelen ve aslında bütün kuram açısından ölümcül etkileri olan özel bir zorluk"[44] durumunu temsil eder. Yine de, doğal dünyanın büyük bir bölümünde hâlâ cinssiz, dölsüz organizmalar, üremeyen populasyon üyeleri ve yaygın bir eşcinsel çiftleşme

44 İT, s. 352

vardır. Darwin bunların açıklanabileceğine inanır ve onun inandığı evrim kuramı zaten açıklamış olduğu ilkeleri kullanarak bozulmadan kullanılabilir. Bireyin sağkalım değerinden akraba grubunun, Darwin'in tanımıyla "ailenin" sağkalım değerine kaymaya yetki verir, ki bu da Wilson'ın iddialarının büyük bölümüne yakındır: "Seçilim, işe yarar sonuçlar kazanmak amacıyla, bireye değil aileye uyarlanmıştır. Böylece, topluluğun belirli üyelerinin kısırlığıyla bağlantılı olarak yapının veya içgüdünün hafifçe değiştirilmesinin avantajlı olduğu görülmüştür: bunun sonucunda, doğurgan dişi ve erkeklerde çoğalma olmuş, doğurgan yavrularına aynı değişimlere sahip kısır çocuklar üretme eğilimi aktarmışlardır."[45] Her ne kadar burada aslen çok sayıda kısır işçi ürettikleri bilinen böceklerden (ilk akla gelen arılar ve karıncalardır) bahsediyor olsa da, aynı zamanda bunun "işbölümünün uygar insanlar için de yararlı olduğu yolundaki ilke" açısından anlamlı olduğunu da iddia eder.[46] Erkek ve dişilerin devamlı üremeyen yavrular üretmesi gen maksimizasyonundan oldukça farklı bir açıdan, ortak genlerin yayılması açısından açıklanabilir. (Böcek topluluklarından insan topluklarına kadar) sosyal topluluklarda görevlerin giderek daha fazla özelleşmesi, üretken olmayan sosyal varlıkların diğerlerinin üremesini daha ustaca gerçekleştirmelerine yardım etmesi ve diğerlerinin üreyebileceği bir çevrenin yaratılması için ihtiyaç duyulan sosyal gerekliliklerin üretimi, bütün üyelerin farklılaşmadan kaldığı ve birbirleriyle üreme başarısı için rekabet ettiği bir tür kadar ya da ondan daha fazla evrimsel avantaj sunar.

Irksal Farklılıklar

Darwin'in cinsel seçilimi, ikincil cinsel özelliklerin edinimine ve detaylandırılmasına ve doğal seçilim tarafından seçilen özellikleri, cinsel çekimin haz ilkesi üzerinden saptırarak ilişkilendirmesinden daha ilginç ve en az onun kadar tartışmalı olan şey, cinsel seçilimi ırklar arasındaki farklarla ilişkilendirmesidir. Cinsel seçilimin –zevk, bireysel seçim, tercih, estetik– bir zamanlar tekil ırksal özelliklerdeki (ten rengi, yüz hatları, yatkınlıklar) hafif farklılaşmalar olan şeylerin, erkek ve dişilerin birbirlerini cinsel ve üreme partnerleri olarak seçerken başvuracağı kriterleri sağlamasını dikte etmiş olma olasılığı vardır. Darwin insan ırkları arasındaki farkların Tanrı tarafından bahşedilmiş tipler, sabit kategoriler veya herhangi bir ırksal öze daya-

45 *Age.*, 354.
46 *Age.* 358.

narak açıklanamayacağını öne sürer. Her türün türeyişinde olduğu gibi, bütün insan ırkları da çeşitli farklılık derecelerinin seçiliminin bir sonucudur; bu farklılık dereceleri, benzerliklerin, tam bir kesinlikle olmasa da, (görece) ayrı ırklar olarak kümelenişi üzerinden kategorize edilebilir.

İnsan ırkları arasındaki farklılıklar, önceleri bireysel farklılıklar olan şeylerin seçici çeşitlenmesi ve yoğunlaşımının bir sonucuyken, farklı türler, alt türler ve hatta varyeteler olarak görülemez. Darwin'e göre bireysel farklılıkların daha doğal bir sınıflandırma kipini sağlayanın iki bağlantı türü olduğunu hatırlayalım: biri tarihsel biri de çağgil. Türler, alt türler ve varyeteler, ilişkili ana-baba stokundan gelen ortak bir soykütüğü ve ortak atalar üzerinden ilişkilendirilebilir; bol üreme olasılığının, genetik malzeme değiş tokuşunun bahşettiği ortaklık üzerinden bir arada sınıflandırılabilirler. İnsan genomu projesinde, insan genleri envanterinin ilk kopyasını daha tamamlanmamışken, ırksal farklılıkları çevreleyen genetik malzemenin, genomun sadece minik bir parçasını oluşturduğu ortaya çıkmıştır: Her ırktan insanlar, onları birbirinden ayıran son derece küçük genetik bileşenlerden çok daha fazla ortak noktaya sahiptir. Bireysel farklılıklar, en azından genomun müsvettesinin ilk okunuşunda, ırksal veya kültürel farklılıklardan çok daha fazla göze çarpar. Bir başka deyişle, ırksal farklılıklar, tümüyle dönüştürülebilir, tarihsel ve toplumsal dönüşmelere tümüyle açıktır, her ne kadar her zaman cinsel ilişkiyle dolaylanmaları gerekse de.[47]

Darwin, ırkın neredeyse evrensel olarak doğuştan gelen veya apaçık olan üstünlük ve aşağılık ilişkileri üzerinden temsil edilişinin çarpıcı ve genellikle pek kabul görmeyen bir okumasını sunar. Irksal farklılıklar doğal seçilimden çok bizatihi cinsel seçilimin uzun vadeli sonucudur. Darwin, çalışmalarının değiştirilerek hem ırkçı ve emperyalist varsayımların –bu varsayımlar beyaz ırkın üstünlüğü, kültürel açıdan arzu edilmeyen üreme olasılıklarının öjenik denetiminin arzu edilebilirliği, ırksal gelişimin gelecekteki rotası vs üzerinden işler– desteklenmesi için kullanımıyla hem de ırksal farklılıkların biyolojik temelini önemsizleştirirken, bunları salt kültür ve çevrenin etkilerine atfeden –ki, bu kültürel ve çevresel faktörlerin farklı bedenler üzerinde etki etme biçimleriyle ilişkili biyolojik faktörler aşikârdır– daha güncel okumalarla keskin bir tezat oluşturan bir tutum içindedir.

47 Bunun dehşete düşürücü istisnası şüphesiz ki bazı ırkların, rakiplerinin ölümünü "yapay olarak seçmek" ve kendi refah ve sağkalımlarını sağlamak yolundaki bilinçli girişimi olan soykırımdır.

Cinsel farklılıklar, insanın erkek ve dişi morfolojilere çatallanması, bütün yüksek hayvanlarda da bulunan bir öğedir. Cinsel çekim tercihlerinin, ideallerinin ve cazibenin etkisi ırksal farklılıkları giderek daha çok çeşitlenme yolunda kışkırtır. Irk kategorileri giderek yoğunlaşan ve çeşitlenen cinsel seçilim kriterlerinin uzun vadeli etkisidir. Bu kriterler genelde salt sağkalımla değil cinsellikle ilgilidir.[48] Maddi sağkalımdan çok cinsel tercih ve üreme başarısıyla ilişkilidir.

Darwin ırksal farklılıkların doğrudan veya sadece çevrenin dayattığı seçilim baskısına atfedilemeyeceğini göstermek için çok güçlü savlar öne sürer. Bu iddiasıyla, farklı ırkların bedensel morfolojisindeki farklılıkları bu özelliklerin kendi içinde sağkalım değerine sahip olmasıyla açıklayan alışıldık "evrimsel" açıklamayla karşıt görüştedir.[49] "Bütün dünyaya dağılmış insan ırklarına bakarak karakteristik farklılıklarının, farklı yaşam koşullarının –insanlar bu yaşam koşullarına çok uzun bir süre boyunca maruz kalmış oldukları halde– doğrudan etkisiyle açıklanamayacağı sonucunu çıkartırız."[50] Dış etkenler, iklimin, coğrafyanın, hava sıcaklığının vs doğrudan etkileri, belirli yönlerde değişen olumlu nedenler olarak görülmektense olumsuz seçilim güçleri olarak sınırlandırılmalıdır (aslında bu Darwin'in, dış güçlerin tekil kalıtsal değişimlere yol açtığını savunan Lamarck'a yönelttiği eleştirinin temelidir). Çevredeki değişimler olsa olsa değişkenliğe yol açabilir "ve doğal seçilim bütün faydalı çeşitlenmeleri, ne kadar hafif olsalar da, gelişene ve tarafımızdan takdir görene kadar biriktirecektir."[51]

48 Bazı istisnalar da vardır. Afrika topluluklarında görülen ve potansiyel olarak ölümcül olan orak hücre anemisi genel olarak süt içememeyle kendini gösterir ama aynı zamanda sıtmaya karşı bağışıklık kazandırdığından doğal seçilim açısından faydalıdır. Bu, çok sayıda beyaz sömürgecinin sıtmanın ölümcül etkilerine maruz kalışını açıklar. Yine de bu, nadiren görülen bir durumdur.

49 Cavalli-Sforza, birçok açıdan dikkatli bir yaklaşımı olsa da, cinsel seçilimi doğal seçilime indirgeme tuzağına düşer. Çevresel faktörleri, ırksal farklılıkları üreten tek öğeler olarak görmese de, ırksal özellikleri öylesine işlevselleştirir ki, bu özellikler cinsel seçilimden çok doğal seçilimin etkileriymiş gibi görünür. "Bedenin boyutu ve şekli ısıya ve nemlilik oranına uyarlanmıştır. Tropik ormanlar gibi sıcak ve nemli iklimlerde kısa boylu olmak avantajlıdır çünkü terin buharlaşması için bedenin hacminden daha büyük bir yüzey bulunmaktadır. Küçük bedenler aynı zamanda daa az enerji harcar ve daha az ısı üretir. Kıvırcık saçlar terin kafatası üzerinde kalmasını sağlar ve bu da daha çok soğumaya yol açar. Bu uyarlanımlarla, tropik iklimlerde bedenin aşırı ısınması riski azaltılır. Tropik ormanlarda yaşayanlar genelde kısa boyludur; pigmeler bunun en uç örneğidir. Öte yandan Moğolların yüz ve bedenleri Sibirya'nın keskin soğuğuna uyarlanımların bir sonucudur." (Cavalli-Sforza, Luigi Luca, *Genes, People and Languages*, Çev. Mark Seielstad, Berkeley: University of California Press, 2000.

50 İT, C. 1, s. 246.

51 TK, s. 173-174.

Irksal farklılıklar çevredeki aşırılıkların seçilim kapasitesinin doğrudan sonucu, yani özsel olmayan, dışsal faktörlerin sonucu olarak görülemez. Darwin, çağdaşları ve öğretmenler üzerinde etkili olan, farklı ırklar arasındaki farkların kültürel, zihinsel ve ahlaki gelişmenin bir ölçüsü olduğu yolundaki iddiayı asla benimsememiştir. HMS Beagle'la çıktığı seyahatte gittiği yerlerde karşılaştığı pratik ve ritüellerin farklılığı, anlayış, toplumsal saygı ve kültürel formların çeşitliliği ve bütün ırkların büyük çaplı değişim ve gelişim kapasitesine sahip oluşu karşısında şaşkına düşmüştür. Darwin toplumsal, ahlaki ve estetik kategorilerin çoğulculuğuna veya belki de göreceliliğine inanıyordu. Tek başarı kriteri uyarlanımın ustalığı ve uyarlanımın tek gerekli kanıtı şimdi varoluşken bir ilerleme veya üstünlük ve aşağılık mefhumu belirlemek zordur.

Darwin ırksal farklılıkların doğal seçilimden çok cinsel seçilimin sonucu olabileceğini öne sürer. Bir zamanlar basitçe bireysel çeşitlenmenin kipleri olan şeylerin cinsel cazibesi veya çekiciliği, başlangıçta oldukça belli belirsiz olmuş olsa da, ırksal farklılıkların tarihsel çeşitliliğini ve soykütüksel ortaya çıkışını açıklayabilir. Irksal farklılıklar bireyler tarafından etkin biçimde seçilmiş ve coğrafi dağılımla ve bunu takip eden, ırksal olarak daha az farklılaşmış olan en eski atalarımızdan ayrılışımızla büyüyen farklılıklar olabilir.

> "İnsan ırkları arasındaki farkları açıklama girişimlerimizin tümü şimdiye kadar boşa çıkmıştır; ancak geriye tek bir önemli süreç kalır: insan üzerinde, diğer bütün hayvanlar üzerinde olduğu kadar etki etmiş olan cinsel seçilim. Cinsel seçilimin ırklar arasındaki bütün farklılıkları açıklayacağını iddia etmek niyetinde değilim. Geride açıklanmamış bir tortu kalmış... İnsan ırkları arasındaki farkların -ten rengi, tüylülük oranı, yüz hatları, vs- cinsel seçilimin neden olması beklenen farklılıklarla aynı yapıda olduğu gösterilebilir."[52]

Cinsel seçilim, cazibe ve tercih yoluyla, çok sayıda nesil boyunca tercih edildiğinde, kategorik çeşitlenmeler üreten bireysel çeşitlenmeyi bir araya getirir; bu kategorik çeşitlenmeler, günümüzde ırksal farklılıkları kapsayan daha büsbütün ve belirgin formlardaki ırksal çeşitlenmelerdir. Bir zamanlar biyolojik açıdan muhtemelen önemsiz ama cinsel açıdan önemli olan bu kü-

52 İT, C. I, s. 249-250.

çük özellikler cinsel çekimin işleyişinde güç sarfeder ve aksi durumda önemli olmayan özelliklere, kalıtsallık ve uzun vadeli sağkalımda önemli bir rol yükler. Cinsel seçilim, doğal seçilimin işleyişi için güçlü bir baskı sağlar. Dennett'ın yorumuna göre, doğal seçilim kadar kişilerüstü ve algoritmik bir sistemin, bireysel beğenideki çok ufak farklılıkların, izleyen nesiller üzerinde anlamlı etkilere yol açtığı cinsel seçilim üzeriden sapma göstermesi ironiktir. Bu çekiciliğin algoritmik forma indirgenmesi, Dennett'ın önermesinin belirttiğinden çok daha zordur: evrimsel uygunluk açısından çekiciliği kodlama yolundaki girişimlere rağmen, diğerlerini çekici bulmanın hesaplanamaz bir tarafı vardır (örneğin, sosyobiyolojide sıklıkla öne sürülen, kadınların kendilerinden daha yaşlı, daha zengin, daha başarılı erkeklere çekici gelmeye uğraştığı, bu erkeklerin de kendilerinden daha genç, cinsel cazibe sahibi, çocuk doğurabilecek kadınları aradığı yolundaki iddia ilginçtir ama bir kültürü oluşturan cinsel ilişkilerin büyük bölümünü değil sadece bir kısmını açıklar.) Bu çekicilik etken, başarılı genotipten çok fenotipik bedeni, cinsel üremede indirgenemez bir rolle ilişkilendirir: "İnsanın zihninde insan bedenine dair evrensel bir güzellik standardı olduğu kesinlikle doğru değil. Yine de, belirli beğenilerin zaman içinde kalıtımsal olarak aktarılabilmesi mümkündür ama benim bu inanışı doğrulayacak herhangi bir kanıtım yok ve durum bu olsaydı her ırk, doğuştan kendi ideal güzellik standardına sahip olurdu.[53]

Darwin cinsel seçilim ve ırksal farklılıkların oluşması arasındaki bağlantı konusunda nadiren kesin konuşur ama sunduğu en sağlam ipucu kültüre özgü güzellik standartları savıdır: Farklı kadın ve erkek grupları farklı özellikleri güzel veya çekici bulur ve bu beğeniler kalıtım yoluyla geçmiş olabilir. Eğer durum böyleyse, cinsel seçilim ten rengi ve diğer beden özellikleri gibi, bir ırkı diğerinden ayıran apaçık veya görünür unsurlarla işliyor olabilir. Bunun doğrudan bir kanıtı olmasa da, Darwin ırkların artarak birbirinden farklılaşmasının nedeninin bu değişken güzellik ve beğeni standartları olduğunu varsayar: Ten renginin cinsel seçilim yoluyla değişime uğradığının en iyi kanıtı, söz konusu insanlar olduğunda yetersiz kalır; çünkü cinsiyetler bu açıdan farklılık göstermez veya sadece çok hafif veya kuşku uyandıran bir fark söz konusudur. Öte yandan, çok sayıda olgu bize ten renginin bütün ırklardan insanlar tarafından güzelliklerinin çok önemli/belirleyici bir unsuru olarak görüldüğünü göstermektedir; böylece, ten renginin seçilim yo-

53 İT, C. 2, s. 353–354.

luyla dönüşmüş olabilecek bir özellik olduğu düşünülebilir... İlk bakışta, bir zencinin parlak siyah teninin cinsel seçilim yoluyla edinilmiş olduğunu öne sürmek inanılmaz gelebilir ama bu görüş çeşitli analojiler tarafından doğrulanmaktadır ve zencilerin ten renklerine hayran olduklarını da biliyoruz."[54] Darwin farklı insan ırkları arasındaki farklılıkların, insanın ataları olarak bilinen türlerin ortaya çıkışından daha sonra gerçekleşen bir evrimsel olay olduğunu öne sürer; bir başka deyişle, ırksal farklılıklar, bir ondokuuncu yüzyıldaki İngiliz sömürgeci kültüründe varsayıldığı gibi ilkel insandan uygar Avrupalı insana götüren aşamalı gelişimdeki adımlar değil, yeni ortaya çıkan bir insan formunun değişiklikleri veya varyasyonlarıdır: "En belirgin ırkların yeni doğan yavruları, bedenlerinde hiç tüy bulunmamasına rağmen ten rengi açısından, yetişkinler kadar farklılık göstermediğine göre, farklı ırkların açık ten renginin ... büyük olasılıkla oldukça erken bir dönemde gerçekleşmiş olan tüylerin yokoluşu sürecinden sonra edinilmiş olduğuna dair göstergeler var elimizde."[55]

Irksal özellikler doğumdan çok, çocuğun gelişimi sırasında belirginleştiğinden ve ten rengi gibi değişken özellikler evrimsel açıdan örneğin tüy kaybından daha sonra gerçekleşen gelişimler olduğundan, Darwin ırksal ilişkilerin cinsel çatallanmadan sonra geldiği ve ona bağımlı olduğu, ırksal varyasyonların, sonuçları doğal seçilimin süreçlerine teslim olan cinsel seçilime tabi olduğu sonucunu çıkarır. Bu, ırksal farklılıkların soykütüğünde iki zıt eğilimin geçerli olduğu anlamına gelir: zaman içinde daha çok farklılaşma eğilimi, yani nesiller boyunca yinelemeli olarak büyüyen seçilimsel seçimlerde bulunma eğilimi (bu, Darwin'in beğeni ve estetiğin kalıtım yoluyla geçen özellikler olabileceği yolundaki iddiasını temel alan bir varsayımdır: izleyen neslin erkek ve dişilerinin, önceki nesille aynı geniş beğeni yelpazesine sahip olması olasıdır) ve bunun tam tersi olan, ırkları cinsiyet bakımından bölen sınırların değişkenliği, *bir sonraki* üremeye yönelik karşılaşmaya, kendi grup veya ırklarının dışındakilerle cinsel ilişkiye içsel olarak açık oluşları. Göçlerin ve farklı ırkların mensuplarının hareketlerinin giderek artışı göz önüne alındığında ırksal olarak tanımlanmış veya belirlenmiş özelliklerin giderek daha sık melezlenmesi çok yüksek bir olasılıktır. Kısaca, ırksal farklılıkların tarihsel değişkenliği cinsel farklılıkların, cinsiyete özgü özelliklerin zaman içinde giderek daha fazla ıraksanmasının değişmezliğiyle doğrudan ilişkilidir.

54 *Age.*, s. 381-382.
55 *Age.*, s.382.

Politik İçerimler

Darwin'in kalıtım, çeşitlenme ve türeyiş modelini; insanın evrim şeması içindeki yerinin anahtar nitelikteki içerimlerini ve cinsel bölünmenin bu model içindeki yerini özetleyecek olursak:

1. Darwin'in kuramı, beşeri bilimler ve sosyal bilimlerle de ilgili olduğundan, sadece biyolojik gelişime değil aynı zamanda kültürel, toplumsal ve siyasal gelişime dair bir kuramdır. Darwin'in in yapıtı, bir ortam veya çevrenin (bu bağlamda doğal veya kültürel olup olmadığının pek önemi olmayan) işleyişi sırasında o ortam veya çevrenin bir bireyinin başına gelenlerin, o bireyi cinsel ilişkileri veya gerilim ve rekabetle dolu bir dünyada yaratıcı biçimde sağkalım ilişkileri üzerinden kendini dönüştürme süreçlerine; grupları, varyantları ve türleri de doğal seçilime uyumları üzerinden kendilerini aşmaya iten güç veya saik olduğunu açıklaştırır. Sağkalım mücadelesi tam da, giderek daha da uygulanabilir olan ve başarılı stratejilerin, başarısı ancak doğal seçilimin işleyiş ilkelerinde dönüşüme yol açma derecesiyle ölçülebilen stratejilerin üretimine neden olan şeydir. Doğada olduğu kadar kültürde de evrim ve büyüme, kendisinin ve dahil olduğu grubun maruz kaldığı tarih, bellek ve yenilik nedeniyle bireyin başına gelenlerin aşılmasıyla alakalıdır. Bu, türlerin sağkalımı için olduğu kadar dillerin, siyasi stratejilerin ve konumlanışların, tarihi olayların ve anıların sağkalımı için de geçerlidir. Bu kendini aşma işleminin mantığı hem doğal hem de toplumsal güçler için aynıdır.

2. Darwin toplumsal olanı doğrudan, biyolojiye indergeyerek ele almaz, –çünkü insanın biyolojik yapısı hiçbir şekilde içinde yaşayacağı toplumsal örgütleniş biçimlerini kendine mal etmez– doğal seçilimin mantığıyla ele alır. Kültür doğanın tamamlanışı, doruk noktası veya sonu olarak görülemez; üretim ve seçilim teknikleri olağanüstü olan ve öngörülemeyen yönlerde sonsuz ve beklenmedik biçimde genişleme kapasitesine sahip bir doğanın dallanıp budaklanan bir ürünü ve etkisi olarak görülmelidir. Dil, kültür, zeka, akıl, imgelem, bellek – insana ve kültüre dair olan her şeyin tanımlayıcı özellikleri olduğu iddia edilen bu terimlerin hepsi de doğal seçilimin aynı kesin kriterinin etkileridir: Sağkalım açısından herhangi bir avantaj, erişimi olanlara bir tür stratejik değer sağlamadıkları sürece, benzersiz insani nitelikler veya sorgulanamaz derecede değerli nitelikler sayılmaları için bir neden yoktur. Darwin doğal ve toplumsal olan arasında temel bir süreklilik ve sadece toplumsal olanın gereksinimleriyla doğa arasında değil aynı zaman-

da doğanın düzen ve örgütlenişine hükmeden seçilim süreçleriyle toplumsal olan arasında bir suç ortaklığı olduğunu doğrular.

3. Darwin doğal seçilim için önceden verili bir amaç, hedef veya varış noktasını reddeden bir zaman ve gelişim modeli sunmuştur. Bu halihazırda onun bütün takipçilerinden farklılaşmasına neden olur. Diyalektiğin *telos*'unu veya yönlülüğünü veya halihazırda varolanı kendinden önce gelenlerden üstün veya onlardan daha gelişmiş olarak görmemiz gereken bir ilerlemeciliğe bağlılığı reddeder. Doğal seçilimin hedefinin bireyin veya türün sağkalımı olduğunu ya da evrimin amacının soyun çoğalması olduğunu varsayamayız. Darwin, birçok türün üremeyen üyelerini desteklediğini, hatta onlara ihtiyacı olduğunu açıkça belirtir; bu nedenle daha önceden belirlenmiş bir hedefin veya amacın evrimin hedefi veya maksadı olup olmadığı bilinmez.

4. Darwinci evrimin itici gücü olan bu kendini aşma mantığı, sadece (coğrafi ve jeolojik) mesafenin dağılımı olarak değil, her şeyden önce, geleceğin çekiminin birincil bir güç sarfettiği bir zamansallaştırma formu olarak tanınmalıdır. Varlıklar bilinemeyen ve geçmiş tarafından görece olarak içerilmeyen bir geleceğe doğru devindirilmektedir. Gelişim, evrim veya dönüşüm yollarının hangi yöne doğru ilerlemiş olduğuna ancak geçmişe bakarak karar verebiliriz ve geçmişin veya şimdinin gelecektekilere olumlu veya olumsuz bir miras bırakıp bırakmadığını ancak süresiz olarak ertelenen bir gelecek işaret edebilir. Bu, tarihin ve onunla aynı kökene sahip pratiklerin (jeoloji, arkeoloji, antropoloji, psikanaliz, tıbbi teşhis, vs) her zaman kısmi ve kalıntı olan güncel durumu, halihazırda verili olan, gizil veya sanal olan ama muhakkak şimdide gerçekleşmek zorunda olmayan, gelecekteki bir yayılmayı veya çoğalmanın şartlarını tespit eden ama asla kontrol etmeyen veya yönetmeyen bir dizi zamansal olaydan ortaya çıkan bir şey olarak anlamak için gerekli olduğu anlamına gelir. Ancak, geçmişin kısmi ve müphem kaydı olan tarih gelecekteki belirli eğilimleri, yönelimleri ve çeşitlenmeleri işaret etmete yeterli değildir. O bize ancak geçmişte olanları anlatabilir, ne olabileceğini veya ne olacağını değil.

5. Çağdaş feminist kuramın, hatta bütün siyasi söylemlerin karşı karşıya kaldığı daha önemli sorulardan biri tam olarak değişimi neyin ürettiği, değişimin nasıl harekete geçirildiği, değişim koşullarını üretmede hangi öğelerin, süreçlerin ve güçlerin işbaşında olduğu ve değişimin geçmiş ve gelecekle nasıl bir ilişki içinde işlediğidir. Darwin tümüyle apaçık olmasa da oldukça gelişmiş bir biçimde, geleceğin yerinin, ileriye yönelikliğin şimdinin gizillik-

lerinin açılması, çeşitlenmesi veya çatallanması olarak bir açıklamasının tohumlarını atmıştır; bu tohumlar, geçmişten ve şimdiden tamamen ayrılmamış ama yine de onlardan farklı olan bir geleceğin harekete geçmesi için bir tür denge unsuru sağlar. Gelecek, kültürel/biyolojik faktörlerin tekrarının etkileşiminden ve yeni varoluş koşullarının belirmesinden ortaya çıkar: Şu anda varolanla bağlantılı, soykütüksel olarak ilişkili olmalıdır, ama şimdiki varoluşun çok geniş bir yelpazede çeşitlenmesine ve gelişimine de muktedir olmalıdır. Yeni olan, bir tür üretken canavarlık üretimidir.

6. Darwin feminist ve kültürel kurama, doğal ve toplumsal, biyolojik ve kültürel olan arasındaki ilişkiyi, bu terimlerin mevcut durumda içinde bulunduğu ikili yapının dışında tekrar kavramsallaştırmanın bir yolunu sunar. Kültür, doğanın aşılması, onun zemini veya dolayımlanmasının gerekli modu olarak görülemez. Darwinci kurallara göre, kültür cins olarak doğadan farklı değildir. Darwin evrimin belirli bir hedefi veya varış noktası olmadığını açıklığa kavuşturduğundan, kültürün, kendiliğinden tamamlanmamış olan doğanın tamamlanışı olduğunu varsaymak, insana ve kültüre evrimin varış noktası, telosu ve meyvası konumunu atfetmektir olacaktır.[56] Evrim herhangi bir neden olmaksızın çeşitlenme üretir; değişime belirli bir fayda gözeterek değer vermez; deney yapar ama o sırada belirli bir sonuç beklemez, üretken araçları vardır ama amacı yoktur. Her kültürün aşırı ve çoklu dönüşüm ve detaylandırma olasılıklarının bir ifadesi olduğu, her kültürün doğa için bir sürpriz ve doğanın gelişimi olduğu bir aşırı üretkenliktir.

7. Darwin'in çalışmaları, artık birbirinden bağımsız ama kesişen veya eklemeli terimler olarak görülemeyecek olan cinsel ve ırksal farklılık ilişkilerinin birbirine dolanmasının anlaşılmasına istenilen karmaşıklık seviyeleri ekleyebilir. Onun çalışmaları cinsel seçilimin, yani cinsel farklılık ilişkilerinin, ırksal farklılıkların kurulmasında etkili bir rol oynamış olabileceğini, ayrıca ırksal çeşitlenmelerin kalıtım yasalarına tabi kılınmış olan cinsel farklılığı nasıl beslediğini ve onu dönüştürmek için işlediğini açıklığa ka-

56 Dennett, evrimin bizi tam olarak şimdiki halimizle, yaratılışın doruk noktası olarak üretmek için işlediği yolundaki varsayımın yanlışlığını açıklığa kavuşturur: "Şimdi de, Darwinciliğin belki de en alışıldık yanlış yorumuna ışık tutabiliriz: Darwin'in doğal seçilim yoluyla evrimin, bizi üretmek için işleyen bir süreç olduğunu gösterdiği düşüncesi. Darwin'in kuramı sunulduğundan beri sıklıkla bizim varılması gereken hedef olduğumuz, tüm o ayıklanma ve rekabetin anlamı olduğu ve bizim ortaya çıkışımızın başından beri beklendiği şeklinde yorumlandı... Evrim bir algoritma olabilir ve bizi algoritmik bir süreç sonunda üretmiş olabilir ancak evrim bizi üretmek üzere işleyen bir algoritma değildir. (Dennett, Daniel C., *age.*, s. 56).

vuşturur. Darwin, Irigaray'ın cinsel farklılığın indirgenemezliği ve her ırkta ve ırksal farklılığın her kipinde etkili olma kapasitesi koyutunun ironik ve dolaylı bir doğrulamasını sunar.[57] Onun çalışmaları ırksal ve diğer bedensel farklılıkların, cinsel farklılık ve cinsel seçilimin çeşitli ve sürekli dönüşen kriterlerine bağımlı oluşunu ve onlar tarafından karmaşıklaştırılışını dolaylı olarak açığa çıkartır.

8. Darwin'in çalışmaları, rasgele seçilime, şans eseri dönüşüme ve öngörülemez olana merkezi önem verişiyle, klasik bilimlerde çok güçlü olan belirlenimcilik vurgusuyla çağdaş beşeri bilimlerde merkezi öneme sahip olan belirlenimsizlik arasında bir nevi köprü görevi görmüştür. Evrim ne özgür ve kısıtsız ne de önceden belirlenmiş ve öngörülebilirdir. Ne fiziğin ve matematik bilimlerinin zamansallığıyla orantılıdır ne de potansiyeli sınırsız ve yönü tamamen açıktır. Daha çok, üstbelirlenim mefhumunu, belirlenimsizliği ve kati belirlenimliliği imkânsızlaştıran sistemik bir açıklığı ima eder.

9. Darwin temelde açık olan ama aynı zamanda oldukça katı parametreler tarafından düzenlenen bir tarih modeli sunmuştur. Neyin biyolojik/kültürel etkililiğe götüren olası bir yol olacağını belirleyen tarihsel kısıtlar vardır; sadece olmuş olan, şu an, şimdi veya bir kereliğine varolan varlıklar, farklılıkları şimdiyi ve geleceği üreten sanallıklar sağlar. Olmuş olan, gerçekleşen varoluş yolları, başka varoluşların beraberinde getirdiği sanallıkları önceler; olmuş olabileceklerinkinden farklı yollar ve yörüngeler belirler. Tarih canlı varlıkların ele geçirebileceğinden daha geniş bir evre uzayıdır. Ve canlı varlıkların tarihi veya soykütüğü bu evre uzayını, sanallıklar ve yörüngeler uzayını, onlar kendilerini dönüştürdükçe dönüştürür ve büyütür. Tarih açık uçlu kalırken geçmiş önceden öngörülemeyen yönler için bir itici güçtür, ki bu yollar da geriye bakıldığında tarihin açığa vurduğu, gerçekleştirilmemiş olasılıklardan çıkmıştır.

İngilizceden çeviren: Şeyda Öztürk

57 Irigaray'ın öne sürdüğü gibi: "Şüphesiz ki, evrensel olan için en uygun içerik cinsiyet farklılığıdır... Cinsiyet farklılığı dolayımsız bir doğal durumdur ve evrensel olanın gerçek ve indirgenemez bir bileşenidir. İnsan türünün tümü kadınlardan ve erkeklerden oluşur. Irk sorunu ise, gerçekte, dini, ekonomik ve siyasi sorunlara nazaran ikincil bir sorundur -coğrafi bakış açısı dışında, ki aynısı diğer kültürel çeşitlilikler için de geçerlidir. Cinsiyet farklılığı büyük olasılıkla ele alabileceğimiz en evrensel sorundur. Çağımız bu sorunla başa çıkmakla yükümlüdür çünkü bütün dünyada sadece kadınlar ve erkekler vardır." (Irigaray, Luce, *I Love to You: Sketch of a Possible Felicity in History*, New York: Routledge, 1996, s. 47).

geçen sayıdakiler

Turist: Modern Çağın Seyyahı?

Cogito / Sayı: 59

Cogito'dan / Turist: Modern Çağın Seyyahı? **Rüzgâr Gülü /** Efe Murad • Ijoma Mangold • İsmail Gökal • Zeliha Burtek • Theodore Kaczynski • Paul Auster **Yeni Perspektifler /** Stefan Gandler: *Tarih Meleği Neden Geriye Bakıyor? II. Bölüm* • Savaş Kılıç: *Uzam* mı, *uzay* mı? Peki *mekân* ne? **Dosya: Turist: Modern Çağın Seyyahı? /** Oğuz Demiralp: *Mahzen Yolcusu* • Jean-Didier Urbain: *Yolcu ve İkizi ya da "Sahte" Karmaşası* • Münir Göle: *Uzak Bir Balıkçı Köyünü Susmak* • Adrian Franklin - Zygmunt Bauman: *Turist Sendromu* • Jonathan Culler: *Turizmin Göstergebilimi* • A. Sait Aykut: *İbn Battûta'da "Ahı" Kelimesi ve Anadolu* • Selahattin Özpalabıyıklar: *"Bu Gibi İşler, Dedim, Fransa'da Daha Düzenli Olur"* **Odak: Transkritik /** Kojin Karatani: *Sermaye-Ulus-Devlet'in Ötesinde* • Ahmet Öz - Kojin Karatani: *Etiksiz Ekonomi Politikası Kördür* • Ahmet Öz: *Farklılık Olarak Mübadele!* • Slavoj Žižek: *Paralaks* Bakış **Kitap /** Utku Özmakas:*Nostaljinin Siyaseti* • Cengiz Çağla: *Tocqueville'de Demokrasi ve Din* **Geçen Sayıdakiler /** Sayı 58: Feminizm • Yazarlar Hakkında

Yazarlar Hakkında

Mehmet Ö. Alkan: 1963 yılında Erzurum'da doğdu. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'ni bitirdi. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde *"İlim"den "Bilim"e Geçişin Kritik Evreleri, Osmanlı Materyalizmi ve Baha Tevfik* başlıklı teziyle yüksek lisansını tamamladı. Aynı fakültede *Ölçülebilir Verilerle Tanzimat'tan Sonra Osmanlı Modernleşmesi* başlıklı teziyle doktor unvanını aldı. 2000-2001 yılları arasında Amerika'da Wisconsin Üniversitesi Tarih Bölümü'nde öğretim üyesi olarak ders verdi. Halen İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Uluslararası İlişkiler Bölümü Siyasi Tarih Anabilim dalındaki görevine devam etmektedir. Başlıca yapıtları: *Tanzimat'tan Günümüze İstanbul'da Sivil Toplum Kuruluşları* (İ. Turan ve A. Yücekök ile birlikte) Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayınları, 1998; *İmparatorluk'tan Cumhuriyet'e Selanik'ten İstanbul'a Terakki Okulları*, Terakki Vakfı Yayınları, 2003.

Suavi Aydın: 1962 yılında Ankara'da doğdu. 1986 yılında Hacettepe Üniversitesi Sosyoloji Bölümü'nü bitirdikten sonra, aynı üniversitenin Antropoloji Bölümü'nde doktorasını tamamladı. 1998'de yardımcı doçent, 2004 yılında da Antropoloji Doçenti oldu. Halen Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Bölümü'nde öğretim üyesidir. Yayımladığı ve yazarları arasında bulunduğu kitaplar şunlardır: *Modernleşme ve Milliyetçilik* (1993), *Kimlik Sorunu, Ulusallık ve "Türk Kimliği"* (1998), *Mardin Tarihi: Cemaat-Aşiret-Devlet* (O. Özel, K. Emiroğlu, S. Ünsal ile birlikte) (2000), *Antropoloji Sözlüğü* (Kudret Emiroğlu ile birlikte) (2002), *Küçük Asya'nın Bin Yüzü: Ankara* (K. Emiroğlu, Ö. Türkoğlu, E. D. Özsoy ile birlikte) (2005), *"Amacımız Devletin Bekası": Demokratikleşme Sürecinde Devlet ve Yurttaşlar* (2005) ve Biraz Adil Biraz Değil (Mithat Sancar ile birlikte) (2009). Raymond Williams'ın *Kültür* (1993) ve Pavel Dolukhanov'un *Eski Ortadoğu'da Çevre ve Etnik Yapı* (1997) başlıklı kitaplarını Türkçeye çevirmiştir. Milliyetçilik, kimlik sorunu, Türkiye solu, yerel tarih, yerleşim tarihi ve göç hareketleri konusunda yayımlanmış çok sayıda makalesi bulunmaktadır.

İsa Kerem Bayırlı: Hatay'ın Antakya ilçesinde doğdu. Orta öğretimini Nihal-Turgut Anlar Anadolu Öğretmen Lisesi'nde tamamladı. Halen ODTÜ İngilizce Öğretmenliği son sınıf öğrencisidir. İlgi alanları: Dilin evrimi, sözdizimi, bilişsel dilbilim ve dil öğretme kuramları.

John Bowlby: 1907-1990 yılları arasında yaşamış İngiliz psikiyatr ve psikanalist. Bağlanma kuramının geliştiricilerindendir. *Attachment and Loss* (3 Cilt, 1973, 1980, 1999), *Maternal Care and Mental Health* (1995) kitaplarının yazarıdır.

Selçuk Candansayar: 1988 Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi mezunu, 1994 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri uzmanı, 1998 Psikiyatri Doçenti, 2000 Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Yüksek Lisansı, 2004 Psikiyatri profesörü. Birey ve Toplum Ruh Sağlığı Derneği Başkanı, *BirGün* yazarı. Çalışma alanları: politik ve kültürel psikiyatri,nörobilim, psikotik hastalıklar, psikoterapi, homofobi, şiddet ve cinsel şiddetle mücadele, iktidar ve kişilik ilişkileri

Battal Çıplak: 1964 Malatya doğumlu. Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden lisans, İnönü Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden yüksek lisans ve doktora derecesini aldı. Akdeniz Üniversitesi Biyoloji bölümünde Profesör Doktor olarak görev yapıyor. *Turkish Journal of Zoology, Journal of Orthoptera Research, Journal of Entomological Research Society, Türkiye Entomoloji Dergisi, Entomological News, European Journal of Entomology* gibi dergilerde yayın hakemliği yaptı. Çok sayıda bilimsel araştırma ve projede görev aldı, evrimsel biyoloji üzerine makaleler yayımladı. Scott Freeman ve John Herron tarafından hazırlanan *Evrimsel Analiz* (*Evolutionary Analysis*) başlıklı kitabın 2009 Darwin Yılı için hazırlanan yenilenmiş baskısının çeviri editörlerindendir.

Daniel C. Dennett: 1942 doğumlu Amerikalı filozof. Bilim felsefesi ve biyoloji felsefesi çalışır. Tufts Üniversitesi'nde felsefe profesörü ve Bilişsel Çalışmalar Merkezi eşbaşkanı görevlerinde bulunan Dennett'ın yapıtlarından bazıları: *Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology* (1981), *The Mind's I*, (1985, *Aklın G'Özü*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 2009), *Consciousness Explained* (1992), *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life* (1996), *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon* (2006), *Neuroscience and Philosophy: Brain, Mind, and Language* (2007).

Theodosius Dobzhansky: (1900-1975) Ukraynalı genetik bilimcisi ve evrim biyoloğu. 1927'de göç ettiği ABD'de Columbia Üniversitesi'nde ve Rockefeller Enstitüsü'nde çalıştı. Yapıtlarından bazıları: *Genetics and the Origin of Species* (1937), *Evolution, Genetics & Man* (1955), *Mankind Evolving* (1962), *Genetics of Evolutionary Process* (1970).

Adnan Ekşigil: 1953'te İstanbul'da doğdu. ABD'nin Kaliforniya Üniversitesi'nde (UCLA) siyasal bilimler okudu, 1974'te mezun oldu. 1975-81 arasında İ.Ü. İktisat Fakültesi'nin Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde çalıştı ve ağırlıklı olarak sosyal bilimler metodolojisi ve epistemolojisi ile ilgili dersler verdi. 12 Eylül darbesinin ardından gittiği Fransa'nın Sorbonne Üniversitesi'nde aynı konular etrafında lisansüstü çalışmalarda bulundu. 1989'da Türkiye'ye geri geldikten sonra, Boğaziçi ve Yeditepe üniversiteleri gibi çeşitli kurumlarda zaman zaman dersler verdi, ancak

akademik hayata dönmedi. 1991'den bu yana Trakya'da tarım faaliyetleriyle meşguldur. *Tarih ve Toplum, Toplum ve Bilim, Birikim, İktisat, Foreign Policy Türkiye* gibi çeşitli dergilerde ve bağımsız derlemelerde yayımnlanmış yazı ve makaleleri vardır.

Mehmet Elgin: 1970 yılında Manisa'da doğdu. 1987 yılında girdiği Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Felsefe Grubu öğretmenliği bölümünden Haziran 1991'de mezun oldu. 1991-1993 yılları arasında Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde felsefe grubu dersleri öğretmenliği yaptı. 1994-1996 Yılları arasında Louisiana State University'den felsefe alanında yüksek lisans, 1996-2002 yılları arasında University of Wisconsin (Madison)'dan felsefe alanında doktora diploması aldı. Muğla Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve University of Wisconsin'da araştırma görevlisi ve öğretim yardımcılığı görevlerinde bulundu. Halen Muğla Üniversitesi Felsefe Bölümünde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Felsefedeki temel çalışma alanları, Bilim Felsefesi ve Biyoloji Felsefesidir. Biyolojide fiziktekine benzer genel geçer yasalar olup olmadığı, Thomas Kuhn'un eş ölçülemezlik tezinin epistemolojik sonuçları, bilimde sınırlama problemi ve Karl Popper ve İmre Lakatos'un bilim felsefeleri, biyolojik bilimlerde (özelde biyokimyada) indirgemenin doğası ve insan davranışlarının biyolojik açıklamalarının kapsamı ve sınırları gibi konularda çalışmış ve çeşitli eserler vermiştir.

Murat Eren: 2002 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Yüksek lisans programına devam ederken TÜBİTAK/UEKAE bünyesindeki Pardus projesinde geliştirici olarak çalışmaya başladı. 2007 yılından bu yana ise University of New Orleans'ın Bilgisayar Bilimleri Bölümü'ndeki doktora eğitimine devam etmekte, fotoğraf çekmekten arta kalan vakitlerinde α-hemolysin temelli nanopore deneyleri ile elde ettiği moleküler sinyalleri analiz ederek biyomoleküller arası etkileşimleri araştırmaktadır.

Pierre-Henri Gouyon: (1953-) Fransız biyolog. Evrim konusunda, özellikle de genetik, botanik ve ekoloji alanında çalışmalar yapmaktadır. Bilimsel araştırmalarının yanı sıra etik konusunda da çalışmakta, bilim ve toplum ilişkileri sorunsalıyla da ilgilenmektedir.

Ömer Gökçümen: Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü'nde lisans, Pennsylvania Üniversitesi Antropoloji Bölümü'nde doktora eğitimini tamamladı. An itibariyle ABD'de Harvard Tıp Okulu'nda doktora sonrası araştırmacı olarak bulunuyor. Yaptığı bilimsel araştırmalarla, genetik araçları kullanarak insanın kültürel ve biyolojik dinamiklerini anlamayı amaçlıyor.

Münir Göle: *Yansılar Kitabı, Uzak Bir Gölge, Sarı Zarf, Surat Buruşturmalık 52 Metin, Kaçamamak, Fısıltılar, Mnemosyne* (fotoğraf) kitaplarının yazarıdır.

Mehmet Görgülü: Gaziantep'te ilk, orta ve lise eğitiminden sonra İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Trabzon Numune Hastane'sinde 1,5 yıllık mecburi hizmetten sonra İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde Genel cerrahi uzmanlığını aldı. Şanlıurfa Birecik Devlet Hastane'sinde mecburi hizmetinin kalan bölümünü tamamladıktan sonra Almanya'da kanser cerrahisi ve epitelyal tümör genetiği konularında Humboldt Üniversitesi'nde eğitim aldı. İstanbul'da özel

sektörde hekim ve yönetici olarak çalıştı. Anadolu Üniversitesi Kamu yönetimi bölümünü bitirdi, İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü'nde Adli Bilimler doktorasını tamamladı. Halen Anadolu Üniversitesi Sosyoloji bölümünde öğrenim görüyor. Bilimsel ilgi alanları evrim ve epitelyal tümör genetiğidir.

Elizabeth Grosz: Rutgers Üniversitesi, New Jersey ABD'de Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları'nda profesördür. Feminist felsefe ve kuramın soruları üzerine, örneğin beden, cinsiyet farklılığı ve zamansallık ilişkileri üzerine eserler vermiştir. Eserleri arasında şu kitaplar sayılabilir: *Uçucu Bedenler: Bir Beden Feminizmine Doğru (Volatile Bodies: Towards a Corporeal Feminism)* (1994), *Oluşlar: Zaman, Bellek ve Geleceklerdeki Araştırmalar (Becomings: Explorations in Time, Memory and Futures)* (1999), *Zamanın Çentiği: Politika, Evrim ve Uygunsuz Vakitte Olan (The Nick of Time: Politics, Evolution and the Untimely) (2004) ve Zaman Yolculukları: Feminizm, Doğa ve İktidar (Time Travels: Feminism, Nature and Power)* (2005). Son zamanlarda sanat ontolojisiyle ilgilenmektedir.

Kahraman İpekdal: 1979'da İzmit'te doğdu. 2002'de Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden mezun oldu. 2005'te Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü Ekoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisansını tamamladı. Yüksek lisans tez çalışmasını bir çam zararlısının ekolojisi üzerine yaptı. Halen Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde doktora öğrencisidir. Doktora çalışmasını aynı çam zararlısının evrimi üzerine yapmaktadır. 2008 yılından bu yana Ahi Evran Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde araştırma görevlisidir.

Ernst Mayr: (1904-2005) Yirminci yüzyılın önde gelen evrimsel biyologlarından olan Mayr, evrimsel biyolojide "modern sentez"in öncüsü sayılır. 1953'te çalışmaya başladığı Harvard Üniversitesi'nde, 1961-1970 arasında Karşılaştırmalı Zooloji Müzesi'nin yöneticiliğini yürütmüştür. Evrimsel biyoloji alanında 200'den fazla makale ve 25 kitap kaleme alan Mayr'ın yapıtlarından bazıları: *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist* (1942), *Evolution and the Diversity of Life: Selected Essays* (1976), *Toward a New Philosophy of Biology: Observations of an Evolutionist* (1988), *What evolution is* (2001), *What makes biology unique?: considerations on the autonomy of a scientific discipline* (2004).

Şafak Mert: 1979'da Ankara'da doğdu. 2003'te Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden mezun oldu. 2008'te Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü Ekoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisansını tamamladı. Yüksek lisans tez çalışmasını bir çekirge türünün evrimsel ve genetik farklılaşması üzerine yaptı. Halen Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü'nde doktora öğrencisidir.

Güncel Önkal: 1978 yılında İstanbul'da doğdu. Kabataş Erkek Lisesi'ni bitirdikten sonra İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe bölümünden mezun oldu. Galatasaray Üniversitesi'nde başladığı yüksek lisans eğitimine bir süre ara vererek, master derecesini daha sonra İstanbul Üniversitesi'nde "Thoreau'nun Doğal Yaşam ve Başkaldırı Felsefesi" başlıklı tezi ile tamamladı. Doktora eğitimi sırasında Hollanda'da felsefi teoloji ve kültürlerarası felsefe projeleri üzerine ziyaretçi araştırmacı olarak görev yaptı. Halen ODTÜ Felsefe Bölümü'nde Atatürk Üniversitesi adına

araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır. Felsefenin, metafizik, felsefe tarihi, çevre felsefesi, etik gibi çeşitli disiplinlerinin yanı sıra, edebiyat ve felsefe ilişkisi üzerine ve ayrıca özellikle sosyoloji ve hukuk felsefesi içerikli küreselleşme, eğitim kavramları, gündelik yaşam eleştirisi gibi interdisipliner güncel alanlarda da bir kısmı uluslararası dergilerde yayımlanmış bildiri ve makaleleri bulunmaktadır.

Duygu Özpolat: ODTÜ Biyoloji Bölümü'nde lisans eğitimini tamamladı. ABD'de Tulane Üniversitesi'nin Hücre ve Gelişim Biyolojisi Bölümü'nde doktora eğitimine devam etmekte ve "embriyoda kol-bacak gelişimi ve rejenerasyonu" üzerine araştırma yapmaktadır. New Orleans'ta yaşıyor, doktoranın yanı sıra bilimsel metin çevirmenliği yapıyor ve kişisel websitesinde (*http://www.biyolokum.com*) yurtdışında yaşam, akademik hayat ve biyoloji gibi konularda yazıyor.

Ergi Deniz Özsoy: 1993 yılında Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nü bitirdi. 1996 yılında yine aynı bölümde master tezini vererek bilim uzmanı oldu. 1999-2000 yılları arasında TUBİTAK Bütünleştirilmiş Doktora Programı kapsamında kazandığı burs ile, Hollanda Groningen Üniversitesi Genetik Bölümü-Populasyon Genetiği'de 1.5 yıl süreyle doktora tezinin deneysel çalışmalarını gerçekleştirdi. 2000 ve 2002'de olmak üzere, North Carolina State University tarafından düzenlenen istatistiksel genetik yaz enstitüsünde, iki kez burslu olarak eğitim gördü. 2002 yılında Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde doktorasını tamamladı. 2004-2005 yılları arasında, 8 ay süreyle, North Carolina State University Genetik bölümünde, Trudy Mackay'ın laboratuvarında, TÜBİTAK doktora sonrası bursu desteği ve North Carolina State University Visiting Scientist desteği ile sıcaklık şokunun kantitatif genetiğini çalıştı. Ergi Deniz Özsoy'un, 1 tanesi Nature Genetics dergisinde olmak üzere uluslar arası dergilerde 8, ulusal dergilerde ise 6 makalesi bulunmaktadır. 32 uluslararası ve ulusal nitelikli sözlü bildirisi, popüler dergilerde evrim konulu 10 yayını bulunmaktadır. Kendisi aynı zamanda, TÜBİTAK yayınlarından çıkan *Üçlü Sarmal: Gen, Organizma ve Çevre* adlı kitabın çevirmenidir. Ayrıca, 2008 TUBA doğa bilimleri çeviri ödülü alan *Evrim* adlı ders kitabının yardımcı editörlerinden ve çevirmenlerindendir.

Özsoy'un çalışma konuları; Evrimsel biyoloji ve genetik ve genomik, kantitatif genetik. Ayrıca, evrimsel biyolojinin tarihi ve evrim felsefesi konularıyla da yakından ilgilidir ve özel olarak, Drosophila türleriyle çalışmaktadır.

Özsoy, 2007 Aralık'ından bu yana Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde Doç. Dr. olarak görev yapmakta ve yürüttüğü ya da araştırıcısı olduğu 4 proje ile çalışmakta olup; biri DNA laboratuvarı olmak üzere 3 laboratuvarı bulunmaktadır ve "Evrimsel Genetik" adıyla oluşturulan 7 kişilik bir çalışma grubu vardır.

Steven Pinker: 1954 doğumlu Amerikalı deneysel psikolog ve bilişsel bilimci. Harvardi Stanford ve MIT'de çalışan Pinker, 2008'de Harvard Johnstone Family psikoloji profesörü oldu. Evrimsel psikoloji alanındaki çalışmalarında "dilin evrimi"ne odaklanan Pinker'ın yapıtlarından bazıları: *Language Learnability and Language Development* (1984), *The Language Instinct* (1994), *How the Mind Works* (1997), *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature* (2002), *The Stuff of Thought: Language as a Window into Human Nature* (2007).

Michael Ruse: 1940 İngiltere doğumlu biyoloji felsefecisi. Kanada'daki Guelph Üniversitesi'nden sonra Florida Eyalet Üniversitesi'nde felsefe profesörü olarak görev yapan Ruse *Biology and Philosophy* dergisinin kurucusudur. Yapıtlarından bazıları: *The Darwinian Revolution* (1979), *Sociobiology, sense or nonsense?* (1979), *Darwinism defended, a guide to the evolution controversies* (1982), *The Philosophy of biology today* (1988), *Monad to man: the concept of progress in evolutionary biology* (1996), *Darwin and Design: Does evolution have a purpose?* (2003), *The Evolution-Creation Struggle* (2005), *Darwinism and its Discontents* (2006).

Ayhan Sol: 1960 yılında İstanbul'da doğdu. İstanbul Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. Florida Eyalet Üniversitesi Jeoloji Bölümünden yüksek lisans, ODTÜ Felsefe Bölümünden doktora derecelerini aldı. Halen ODTÜ felsefe bölümünde öğretim üyesidir. Genel bilim felsefesi, biyoloji felsefesi, çevre felsefesi, bilim etiği konularında yayımlanmış ulusal ve uluslar arası makaleleri bulunmaktadır. 2008 yılında yayımlanan Douglas Futuyma'nın *Evrim* ve 2009 yılında yayımlanan Elliott Sober'in *Biyoloji Felsefesi* kitaplarının çevirilerine katıldı.

cogito

Cogito'dan • İyi ki Doğdun Darwin

Dosya: Darwin Devrimi: Evrim

Söyleşi

ISSN 1300-2880-60-61





Fiyatı: 25 TL